Ueber

DIE WUNDBEHANDLUNG

MIT NAPHTALIN.

INAUGURAL-DISSERTATION

der medicinischen Facultät

der

KAISER WILHELMS - UNIVERSITÄT STRASSBURG

zur Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt von

CARL BONNING

aus Hofgeismar (Hessen-Nassau).

STRASSBURG

Universitäts-Buchdruckerei von Johann Heinrich Eduard Heitz

Schlauchgasse, 5.

1882.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552716_0004

Das Naphtalin ist seit dem September vorigen Jahres in der chirurgischen Klinik zu Strassburg in einer grossen Zahl von Fällen als antiseptisch wirkendes Wundverbandmittel in Anwendung gekommen, und wird daselbst auch heute noch in derselben Ausdehnung wie vorher weiter gebraucht und geprüft. Eine zusammenfassende Darstellung der in dem genannten Zeitraum von mehr als einem Jahre mit diesem in der Chirurgie neuen Präparate gemachten klinischen Erfahrungen, bedarf wohl kaum einer Rechtfertigung, und hatte Herr Professor Dr. Lücke die Güte, mir zu diesem Zwecke das ganze vorliegende Material der chirurgischen Klinik zur Verfügung zu stellen.

Das Naphtalin gehört zu denjenigen, in dem Steinkohlentheer vorhandenen Körpern, deren vollständige Reindarstellung bisher in der Grossindustrie wohl desshalb keinen grossen Umfang erlangt hat, weil die Nachfrage nach einem möglichst chemisch reinen Naphtalin fehlte.

Im Verhältniss zu den enormen, im Steinkohlentheer enthaltenen Mengen Naphtalin, ist überhaupt der Verbrauch desselben in der Industrie so wenig ausgedehnt, dass aus dem Mangel an Nachfrage im Gegensatz zur Production, die Entwerthung des Mittels, sein äusserst niedriger Preis, sich von selbst erklärt. Und was die Production des rohen Naphtalin anbelangt, so erhält man dasselbe so zu sagen von selbst (als Abfallsproduct) bei der Darstellung der zahlreichen anderen Präparate des Steinkohlentheers.

Die Verwendung des rohen, ungereinigten Naphtalin in der Industrie beschränkt sich im Wesentlichen auf die Herstellung von Naphtalinfarbstoffen, die jedoch den Anilin- und sonstigen Farben gegenüber kaum die Concurrenz bestehen. Ferner gebraucht man das Naphtalin zur Fabrikation von feinem Russ, welcher besonders zur Herrichtung von Druckerschwärze, Wichse und dergl. dient, und endlich wird dasselbe zur Fabrikation von Asphalt-Dachpappen verwendet.

Kein Wunder, dass ein mehr oder weniger gereinigtes Naphtalin in grossen Mengen kaum hergestellt wird, da man desselben zu obigen Zwecken nicht bedarf.

Die Verwendung des Naphtalin in der Haushaltung zum Schutz der Kleidungsstücke gegen Motten, ferner in Casernen, Museen, Käfersammlungen etc., erheischt ebenfalls kein chemisch reines Präparat, ja es ist bekannt, dass die Wirkung desselben nach dieser Richtung hin sogar energischer ist, wenn man nicht ganz gereinigtes Naphtalin gebraucht. Es kommt hier eine Wirkung der Beimengungen, von denen unten noch weiter zu handeln ist, hinzu.

Für den Wundverband in der chirurgischen Klinik hierselbst kamen von Anfang an die besten Präparate in Anwendung, welche von bewährten Firmen, wie z. B.

Kahlbaum (Berlin), Trommsdorff (Erfurt) u. a. feilgeboten werden. Wenngleich es keinem Zweifel unterliegt, dass diese Präparate für eine grosse Anzahl von Wundverbänden ausreichen, so lag es schon allein im wissenschaftlichen Interesse, für ein möglichst reines Präparat zu sorgen, um zu erfahren, was bei der Application des Präparates ausschliesslich als die Wirkung des Naphtalin und was anderseits als Wirkung etwaiger, wenn auch in noch so geringen Mengen demselben beigemischter Substanzen in Rechnung kommt.

Die Firma Ohlgardt und C^ie^, chemische Fabrik in Kehl, welche dem hiesigen Bürgerspital und der chirurgischen Klinik die Carbolsäure liefert, erbot sich, ein allen Ansprüchen auf Reinheit genügendes Naphtalin zu liefern, und bietet dasselbe für 1 Mark per Kilogramm zum Verkauf an. Seit März 1882 ist dieses Ohlgardt'sche Naphtalin in der hiesigen chirurgischen Klinik eingeführt.

Es sei hier von vornherein betont, dass die Reinigung des Naphtalin in den chemischen Fabriken nicht jedesmal mit derselben Vollständigkeit gelingt. Man kann, abgesehen von chemischen Reaktionen, wovon weiter unten, nicht allein durch die Farbe, sondern fast noch besser durch den Geruch constatiren, ob man es mit einem guten oder schlechten Präparat zu thun hat. Je unreiner das Naphtalin, um so intensiver und unangenehmer riecht es, je reiner, um so weniger unangenehm ist sein Geruch. Behufs der Reindarstellung, muss das Naphtalin mehrfach in Alcohol umkrystallisirt und zum Schluss gehörig getrocknet werden, um allen Alcohol zu entfernen. Dieses Trocknen des Naphtalin geschieht gewöhnlich im Freien bei Sonnenschein. Bleibt ein Theil des Alcohol in dem Naphtalin zurück, so kann derselbe, nachdem das Naphtalin auf die Wunden gebracht ist, dort Nebenerscheinungen hervorrufen, die man gern geneigt ist, dem Naphtalin selbst zuzuschreiben.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die im Handel käuflichen gereinigten Naphtalinpräparate in dem Grade besser und preiswürdiger werden, je mehr die Nachfrage nach denselben sich steigert und je mehr Werth auf ein chemisch reines Product gelegt wird.

Zur näheren Erläuterung des Gesagten, sowohl als auch zur Erleichterung der Uebersicht über die bisherige Anwendung des Naphtalin in der Heilkunde, erscheint es mir nothwendig, einen kurzen Abriss der Geschichte des Naphtalin zu geben, welcher in seinem ersten Theil nur einige chemische Notizen enthält. Die ausführliche Beschreibung der chemischen Eigenschaften des Naphtalin findet man in den grösseren chemischen Handbüchern.

Geschichte des Naphtalin.

I. Entdeckung, Darstellung und Eigenschaften desselben[1].

Das Naphtalin, $C^{10}H^8$, wurde im Jahre 1820 von Garden in dem Steinkohlentheer entdeckt und später von Faraday, A. W. Hoffmann, M. Ballo und Anderen näher untersucht.

Es bildet sich bei der trocknen Destillation sehr vieler organischer Stoffe in hoher Temperatur, namentlich wenn die Destillationsproducte vor der Condensation noch durch glühende Röhren geleitet werden.

Am vortheilhaftesten wird es aus dem Steinkohlentheeröl durch fractionirte Destillation und starke Abkühlung des zwischen 180° und 220° siedenden Destillats dargestellt. Das abgeschiedene rohe Naphtalin wird durch Umkrystallisiren aus heissem Alcohol oder besser durch Sublimation gereinigt.

Es bildet grosse, glänzende, farblose Krystallblätter von eigenthümlichem Geruch und brennendem Geschmack. Sein Schmelzpunkt ist 79°,2, sein Siedepunkt 218°; es sublimirt schon bei niedrigerer Temperatur. Es ist unlöslich in Wasser, wenig löslich in kaltem Alcohol, dagegen leicht löslich in heissem Alcohol und in Aether. Es destillirt mit Wasser leicht über und verbrennt mit leuchtender, russender Flamme.

[1] Die im Text angeführten kurzen chemischen Notizen sind im Wesentlichen «Fittig's Grundriss der Chemie» entnommen.

In seinem chemischen Verhalten zeigt es die grösste Aehnlichkeit mit dem Benzol und ist diesem sehr nahe verwandt.

Es gehört zu den beständigsten organischen Verbindungen und wird nur von den stärkeren chemischen Agentien angegriffen.

Wenn nun auch die Herstellung eines ziemlich reinen Naphtalin ohne grosse Mühe zu erzielen ist, so scheint es doch einige Schwierigkeiten zu verursachen, auch die letzten Spuren von Nebenproducten aus dem Naphtalin zu entfernen.

Nach Lunge[1] röthet sich nämlich selbst sehr rein weisses Naphtalin nach kürzerer oder längerer Zeit an der Luft, und erst mehrfache Krystallisationen, Auswaschungen, Destillationen etc. vermögen die Tendenz dazu zu beseitigen; als erstes Kriterium chemischer Reinheit des Naphtalin erscheint jedoch gerade dessen bleibend weisse Farbe.

Lunge versuchte nun einen einfachen und billigen Reinigungsprocess des Naphtalin aufzufinden.

Er ging davon aus, dass die Röthung des Naphtalin derjenigen des Phenol sehr analog, und die Annahme gestattet scheint, es rühre die erstere davon her, dass das Naphtalin sehr schwer von den letzten Spuren von Phenol zu befreien ist. Nun ist es wohl ziemlich allgemeine Ansicht, dass die Röthung des Phenol auf einem Oxydationsprocesse beruht. Das allerreinste Phenol röthet sich nicht; bei Gegenwart auch nur von Spuren höherer Homologen dagegen tritt die Röthung nach kürzerer oder längerer Zeit ein, und es scheint dabei die Gegenwart von Spuren von Mineralsäuren und von Sauerstoff ebenfalls eine unerläss-

[1] G. Lunge. Zur Reindarstellung des Naphtalin, Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, XIV. Jahrgang, 1881, pag. 1755.

liche Bedingung. Man kann desshalb erwarten, dass sich durch vorgängige Oxydation diejenigen Körper sofort bilden, welche ohne obige vorhergehende Oxydation allmälig zu Stande kommen und das Phenol oder Naphtalin röthen würden. Als nicht flüchtig würden diese Producte bei der nunmehr stattfindenden Destillation zurückbleiben, so dass jetzt dem Destillat die Fähigkeit, sich zu röthen, abgeht.

Von diesem Gedanken ausgehend, setzte Lunge bei der Reinigung des Naphtalin, welche gewöhnlich durch starke Säuren und Alkalien ausgeführt wird, ein Oxydationsmittel zu und fand, dass man dann durch ganz einfache Operationen zum Ziele kommt.

Man schmelze das Rohnaphtalin und setze eine geringe Menge Schwefelsäure zu. Wenn das flüssige Naphtalin und die Säure gut miteinander verrührt sind, setze man allmälig 5 p. Ct. vom Gewichte des Naphtalin fein geriebenen Braunstein, oder noch besser, regenerirtes Mangandioxid (getrockneten Weldon-Schlamm) zu, und erhitze auf dem Wasserbade bis keine weitere Einwirkung mehr eintritt, was im Ganzen 15—20 Minuten dauert. Man lasse nun erkalten, schmelze den Naphtalinkuchen mehrmals mit Wasser, zuletzt mit Zusatz von etwas Natronlauge und wieder mit reinem Wasser. Eine wiederholte Behandlung mit Säure oder eine solche mit starker Natronlauge erwies sich als völlig unnöthig.

Dass man statt Braunstein andere Oxydationsmittel wird anwenden können, ist ganz selbstredend; weitere Versuche erschienen unnöthig, da ein billigeres Reagens kaum aufgefunden werden kann; selbst das Hindurchleiten eines Luftstromes dürfte nicht billiger, dabei aber weniger wirksam sein, und würde jedenfalls viel Naphtalin mit fortführen.

Der schliesslich gewonnene Kuchen wird nun destillirt, wobei weitaus die Hauptmasse ganz constant innerhalb 1—2 Temperaturgraden übergeht und als Rein-Naphtalin aufgefangen wird.

Nach obigem einfachen und billigen Verfahren von Lunge gewonnenes Naphtalin hat sich seit 8—9 Monaten völlig weiss gehalten, während das daneben in demselben Schrank aufbewahrte «chemisch reine» Naphtalin einiger der renommirtesten deutschen Fabriken schon längst Rosafarbe angenommen hat.

Da ich hier den Lunge'schen Aufsatz nur im Auszuge wiedergegeben habe, so verweise ich alle sich etwa dafür Interessirenden auf die Originalarbeit des Autors.

Da die verschiedenen in der hiesigen chirurgischen Klinik gebrauchten Naphtalinpräparate keineswegs immer constant waren, sondern sowohl durch Farbe als auch durch Geruch beträchtliche Differenzen zeigten, selbst wenn dieselben aus der nämlichen chemischen Fabrik bezogen waren, so wurde Herr Dr. Gustav Schultz, Privatdocent der Chemie in Strassburg, gebeten, einige dieser Präparate genauer zu analysiren. Als Resultat dieser Untersuchungen theilt Dr. Schultz Folgendes mit:

I. Naphtalin von Ohlgardt und Cie., chemische Fabrik in Kehl.

Das Rohproduct enthielt noch grössere Mengen von Phenolen und Chinolinbasen. Da es so stark verunreinigt war, so haben wir es nach der Methode von Lunge mittelst Braunstein und conc. Schwefelsäure gereinigt. Dass diese Methode nur sehr schlechte Resultate geliefert hat, können Sie daraus erkennen, dass das Ihnen zugehende Product (etwa 60 Gramm) aus 100 Gramm Rohmaterial erhalten wurde. Ich will nicht läugnen, dass man aus sehr stark verunreinigtem Material nach der Lunge'schen Methode ein reines Naphtalin erhalten kann, aber ich habe doch gegen die Anwendung dieser Methode manche Bedenken. Vor allem scheint mir der Zusatz von Braunstein zwecklos und unbequem, ja sogar bei der Anwesenheit von grösseren

Mengen von Phenolen störend. Die Phenole werden nämlich durch den Braunstein bei Gegenwart von Schwefelsäure in Chinone umgewandelt, deren Anwesenheit in dem Naphtalin doch nicht gerade erwünscht ist. Die Chinone gehen bei der späteren Reinigung durch Destillation mit in den Kohlenwasserstoff und können nur durch öfteres Umkrystallisiren desselben entfernt werden. Es erscheint auch die Benutzung von Braunstein bei der Reindarstellung des Naphtalin im Fabrikbetrieb unzweckmässig, da die Entfernung der Manganrückstände nach erfolgter Oxydation nur mit Verlusten auf Kosten des Naphtalin verbunden sein muss.

Es würde weit besser sein, das Naphtalin allein mit Schwefelsäure ohne Braunstein zu reinigen, da hierdurch ebenfalls Basen und Phenol entfernt werden. Es müsste das aber im Grossen ausprobirt werden.

II. Naphtalin von Trommsdorff in Erfurt.

Dasselbe ist beinahe frei von Basen und Phenolen und sicherlich direct zu medicinischen Zwecken verwendbar. Wir haben es noch nach zwei Methoden weiter gereinigt und zwar :

Probe 1 durch Destillation mit Wasserdampf aus mit Alcohol versetzter alkalischer Lösung und nachheriger Destillation mit Wasserdampf aus mit Alcohol versetzter saurer (H^2 SO^4) Lösung. Es dürfte jetzt vollkommen chemisch rein sein.

Probe 2 ist gereinigt durch Umkrystallisiren aus alcoholischer (verdünnt) alkalischer und dann aus alcoholischer saurer (H Cl) Lösung.

Von diesen beiden Methoden führt die letztere schneller zum Ziele, dürfte aber ein weniger reines Product liefern als die erstere. Jedoch würden beide leicht in der Technik auszuführen sein.

Schliesslich gibt Dr. Schultz auf Wunsch noch folgende Reaktion zur Feststellung der Güte eines Naphtalin an :

«Bei der Anwesenheit nur geringer Mengen von Phenolen (Kresolen), welche das Rothwerden des Kohlenwasserstoffs veranlassen, versagen fast alle sonst üblichen Reaktionen auf diese Körper. Nur eine Reaktion ist geeignet, Spuren von Phenolen feststellen zu können. Es ist diese Bromwasser, wodurch aus den Phenolen (Kresolen) Bromderivate entstehen, welche sich durch ihre Unlöslichkeit in Wasser auszeichnen.

Man verfährt nun zur Prüfung des Naphtalin in folgender einfachen Weise :

10—20 Gramm Naphtalin werden einige Zeit mit sehr verdünnter Natronlauge (50—100 Cbcm.) gekocht. Man lässt erkalten und filtrirt. Das inzwischen fest gewordene Naphtalin bleibt zurück, die etwa vorhandenen Phenole sind in Lösung gegangen. Das Filtrat wird dann mit Schwefelsäure angesäuert und mit einigen Tropfen Bromwasser versetzt. Entsteht eine Trübung, oder bei grösseren Mengen ein Niederschlag, der in Alkalien wieder löslich ist, so ist Kresol (Phenol) vorhanden.»

Mit Hülfe dieser Reaktion habe ich selbst verschiedene Male Naphtalinpräparate untersucht, so z. B. :

1) ein Präparat von Ohlgardt und Cie in Kehl, welches von einer Sendung Naphtalin herrührte, die von obiger Firma der chirurgischen Klinik im Monat August resp. September dieses Jahres zugeschickt war. Dasselbe hatte einen viel intensiveren Geruch als die bislang bezogenen Ohlgardt'schen Präparate. Es verursachte den Patienten Schmerzen und Harnbeschwerden (Brennen beim Uriniren). Mit Hilfe obiger Reaction erhielt ich nach Zusatz von Bromwasser sofort eine Trübung. Nach Verlauf einiger

Stunden hatte sich eine Spur eines Niederschlags am Boden des Reagensglases abgesetzt.

Herr Ohlgardt gab auf die Anfrage, ob mit dieser Sendung Naphtalin ein Irrthum vorgekommen sei, die Auskunft, dass in Folge des unaufhörlichen Regenwetters zur Zeit der Herstellung des Präparates ein Trocknen an der Sonne geradezu ausgeschlossen gewesen, und dass er diesem Umstande, theilweise wenigstens, es zuschreibe, dass dies Naphtalin die gute Qualität, wie gewöhnlich, nicht gehabt habe.

2) Ein Präparat von Ohlgardt und C^ie^, welches dem Strassburger Bürgerspital am 2. November 1882 zukam. Es wurden von diesem Präparate, wie auch in dem obigen Falle, 20 Gramm zur Untersuchung genommen. Nach Zusatz von Bromwasser entstand erst nach etwa 2—3 Minuten eine ganz geringe Opalescenz, welche nach einiger Zeit noch etwas zunahm. Erst nach 24 Stunden begann sich die Trübung zu Boden zu senken.

II. Anwendung des Naphtalin in der Heilkunde.

Das Naphtalin war schon 22 Jahre bekannt, bevor es in der Heilkunde Anwendung fand. Wie man auf den Gedanken gekommen ist, das Naphtalin als Heilmittel zu verwerthen, darüber lassen sich nach den mir zu Gebote stehenden Notizen nur Vermuthungen aufstellen. Nach den weiter unten angeführten Mittheilungen von Rossignon dürfte es wahrscheinlich sein, dass das Bedürfniss, den in der Medicin und Chirurgie gerade in der damaligen Zeit so sehr viel angewendeten theuren Campher durch ein billigeres Mittel zu ersetzen, zu der Verwendung des Naphtalin als Heilmittel führte. Rossignon schreibt dem Naphtalin campherähnliche Eigenschaften und Wirkungen zu, und will es dem Campher geradezu substituiren. Ander-

seits legte der ausgedehnte Gebrauch des Theers bei der Behandlung mancher Hautkrankheiten den Gedanken nahe, die wesentlichen Bestandtheile des Theers, zu denen ja auch das Naphtalin gehört, einzeln für sich genauer zu durchforschen, und so finden wir denn in dem unten angeführten Artikel von Émery das Naphtalin als Heilmittel bei Hautkrankheiten besonders empfohlen. Aber auch bei inneren Affectionen, besonders der Respirationsorgane und des Verdauungstractus ist, schon gleich im Beginn der 40er Jahre dieses Jahrhunderts, das Naphtalin nicht unversucht geblieben. Rossignon fand in demselben ein vorzügliches Wurmmittel und Dupasquier wandte es bei verschiedenen Krankheiten der Luftwege mit Erfolg an. Die kurzen Mittheilungen obengenannter drei Autoren lasse ich zunächst hier nach den mir vorliegenden Literaturwerken folgen :

I. Rossignon.

Naphtaline, son emploi médical. (Rossignon [1].)

Suivant M. Rossignon, la naphtaline possède beaucoup des propriétés physiques et physiologiques du camphre. Elle peut le remplacer dans l'art de guérir, et même être utilisée avec avantage pour détruire les insectes dans les engrais pulvérulents et dans quelques terres, emploi pour lequel le camphre, en raison de son prix trop élevé, n'aurait pu être mis à profit. La naphtaline, amenée à l'état de pureté absolue, peut aujourd'hui être donnée à 3 francs les 500 grammes; elle se dissout facilement dans l'alcool faible, et forme ainsi un alcoolé qui a toutes les propriétés de l'eau-de-vie camphrée, sans coûter la moitié du prix de cette dernière.

La médecine vétérinaire et même la médecine humaine, doivent donc trouver dans cette substance une ressource

[1] Annuaire de Thérapeutique et de matière médicale, de pharmacie et de toxicologie pour 1843, pag. 64. Paris, 1843.

véritablement avantageuse. En outre, la naphtaline s'associe parfaitement aux corps gras, et les pommades ainsi obtenues peuvent être employées en frictions dans les cas de contusions, d'entorses, etc. Donnée à l'intérieur, la naphtaline produit d'excellents effets dans les affections vermineuses. Déjà même on a remplacé le camphre par la naphtaline dans un grand nombre de préparations dont cet agent fait partie, et leur application a été suivie des mêmes succès : des inflammations chroniques des paupières, rebelles à tous les autres modes de traitement, ont cédé à la seule influence de la pommade naphtalinée.

II. Dupasquier.

Emploi de la naphtaline comme médicament incisif, expectorant ; formules pour son administration, par M. Alph. Dupasquier[1].

Quand on met en contact avec la langue, seulement un ou deux centigrammes de naphtaline, on ne tarde pas à avoir la sensation d'une saveur forte, âcre et un peu désagréable, qui est un des caractères physiques de ce carbure d'hydrogène. Bientôt on éprouve sympathiquement, ou plutôt par continuité, depuis le voile du palais et l'extrémité supérieure du pharynx jusqu'à la muqueuse qui tapisse les bronches, une sensation de chaleur qui s'accroît peu à peu et se change en un picotement incommode, lequel ne tarde pas à déterminer la toux et l'expulsion d'un ou de plusieurs crachats, s'il se trouve du mucus bronchique ou des mucosités filantes accumulées dans les voies aériennes. Cet effet, qui est celui propre aux médicaments incisifs, expectorants, est infiniment plus prononcé avec la naphtaline que lorsqu'il est produit par la gomme ammoniaque, le baume de Tolu, l'acide benzoïque, etc., qui sont regardés comme les plus énergiques parmi les agents théra-

[2] Journal de Pharmacie et de Chimie, décembre 1842, pag. 513.

peutiques de cette classe. La naphtaline d'ailleurs exerce non-seulement une stimulation plus forte, plus incommode, plus propre à déterminer la toux, que celle produit par les incisifs ordinaires; elle présente encore cet avantage, que son influence stimulante se prolonge très-longuement et paraît longtemps augmenter d'intensité au lieu de s'affaiblir.

Cette propriété si remarquable, mais non signalée encore, de la naphtaline, m'a fait penser que cette substance chimique pourrait prendre rang et même être placée en première ligne parmi les médicaments qui appartiennent à la médication incisive ou expectorante. L'expérimentation clinique a complétement confirmé cette prévision. La naphtaline, employée dans les cas où une vive stimulation de la muqueuse bronchique est nécessaire, et même urgente, a produit d'excellents résultats. C'est ce qui est arrivé, par exemple, chez un assez grand nombre de vieillards débiles, atteints de catarrhe pulmonaire chronique, et arrivés à un état de suffocation imminente, par l'effet de l'impossibilité où ils étaient d'expulser les matières muqueuses ou glutineuses qui obstruaient les bronches. C'est ce que j'ai pu remarquer aussi dans plusieurs cas d'asthme humide avec menace de suffocation.

L'emploi interne de la naphtaline doit donc être préféré à celui des expectorants connus, même les plus énergiques, dans les cas qui viennent d'être signalés : j'ajouterai que ce nouvel expectorant n'est nullement dangereux et n'offre aucun inconvénient dans son administration, si ce n'est une saveur un peu désagréable. Il convient du reste de cesser l'usage de la naphtaline aussitôt qu'elle a déterminé les effets qu'on en attendait, afin de ne pas habituer la muqueuse à cette stimulation, et de pouvoir l'employer de nouveau avec succès, en cas de reproduction de l'embarras bronchique. On comprend bien, enfin, que cette substance essentiellement stimulante ne convient jamais dans la bron-

chite aiguë, et toutes les fois qu'il y a inflammation ou seulement irritation pulmonaire.

La naphtaline, qui se retire du goudron de houille, étant obtenue par des moyens bien connus, je ne m'occuperai pas de sa préparation, qui se trouve décrite dans les traités de chimie. Je me bornerai donc à indiquer ici le mode d'administration que j'ai adopté et qui m'a paru, dans l'application, être le plus facile et le plus avantageux.

J'emploie la naphtaline, à la dose de cinquante centigrammes à deux grammes, dans un looch ou dans du sirop préparés de la manière suivante :

1. Looch de naphtaline.

R. Looch blanc N° I.
Naphtaline 50 cent. à 2 grammes.
F. S. A. un looch.

Remarque. La naphtaline, étant insoluble dans l'eau, doit être longtemps triturée avec la gomme, afin de l'obtenir dans un grand état de division, et surtout pour qu'elle puisse rester longtemps en état de suspension dans le liquide. On administre ce looch par cuillerées à bouche de quart d'heure en quart d'heure.

2. Sirop de naphtaline.

R. Naphtaline 1 gramme.

Dissolvez dans la plus petite quantité possible d'alcool élevé à peu près au degré de l'ébullition, puis triturez avec

Sirop de sucre 125 grammes.

Remarque. La naphtaline se dissout complétement dans l'alcool par l'intermède de la chaleur, mais elle se précipite aussitôt qu'on la mélange au sirop, ce qui fait que celui-ci devient trouble et prend l'apparence du sirop d'or-

geat. On pourrait se borner à triturer la naphtaline avec le sirop, mais en employant l'alcool, on a l'avantage de l'obtenir dans un plus grand état de division.

Le sirop de naphtaline éprouve, par le repos, un commencement de séparation de son principe actif; mais il suffit de l'agiter pour reproduire le mélange tel qu'il était primitivement. Cependant, il convient de ne préparer ce sirop qu'au moment de l'employer, car j'ai remarqué qu'avec le temps une petite portion de la naphtaline cristallise sur les parois du vase où il est contenu.

Le sirop de naphtaline doit être administré par cuillerées à café, quatre et même six fois par heure, jusqu'à ce qu'il ait déterminé une expectoration abondante.

III. Émery.

Un mot sur l'emploi de la pommade à la naphtaline concrète dans le traitement du psoriasis, par Émery [1].

Dans mes précédents articles sur les maladies de peau, je me suis surtout occupé du traitement des dartres sèches, entre autres des divers psoriasis et de la lèpre vulgaire. J'ai principalement fixé l'attention des médecins sur l'emploi du goudron à haute dose dans ces dernières maladies. En le conseillant, je ne me suis point dissimulé que ce médicament avait l'inconvénient de répandre de l'odeur et d'être d'un usage assez incommode. Mais les avantages qu'il présente m'avaient paru si considérables, que je ne crus pas devoir être arrêté par ces obstacles. Le succès a couronné mes faibles efforts, et c'est aujourd'hui un remède acquis à la thérapeutique. Néanmoins j'ai toujours cherché depuis à isoler le principe actif du goudron et à le séparer de sa matière colorante, pour lui enlever une partie des désagréments attachés à son usage. Il y a quelques années

[1] Bulletin général de Thérapeutique médicale et chirurgicale, tome 23, 1842, pag. 17.

que j'ai essayé les huiles essentielles qu'on en retire par la distillation ; j'en ai obtenu de bons effets ; mais l'odeur de la pommade que l'on confectionne avec elles est tellement forte, que quand plusieurs personnes l'emploient en même temps, la salle ne tarde pas à en être infectée ; j'ai renoncé à son emploi à Saint-Louis. Mais en continuant mes essais, je suis arrivé à constater l'efficacité de l'un des produits que l'on retire du goudron ; je veux parler de la naphtaline concrète. Je l'ai employée sur quatorze malades. Deux n'en ont obtenu aucun avantage : l'un de ces cas avait pour sujet une jeune femme de trente ans, affectée d'un psoriasis gyrata depuis près de huit ans, qui, après avoir cédé aux arsénicaux, est revenu au bout de six mois ; le deuxième cas s'est offert à moi chez un jeune homme de dix-huit ans, portant une lèpre vulgaire qui datait de plusieurs années ; deux mois de traitement n'ayant amené aucune amélioration, j'ai cessé la naphtaline pour revenir au goudron, qui a fait disparaître en deux mois tous les symptômes maladifs. J'ai été plus heureux dans douze autres cas, chez huit hommes et quatre femmes. Des premiers, deux avaient de douze à treize ans, et portaient des lèpres vulgaires depuis quinze mois et deux ans ; l'un et l'autre jouissait d'une parfaite santé, malgré les divers traitements qu'on leur avait fait subir pour les débarrasser de leur maladie de peau. L'un avait pris pendant trois mois de la solution de Pearson, jusqu'à la dose de 3 grammes par jour, et des préparations iodées pendant un an. Le plus jeune avait été jusqu'à dix gouttes de solution de Fowler. Ce traitement, interrompu deux fois, avait été continué pendant six mois. Pendant les deux premiers il fut bien supporté et parut efficace ; mais pendant le cours du troisième, d'autres plaques de lèpres se montrèrent, et l'amélioration s'arrêta. Divers accidents des organes digestifs forcèrent d'interrompre l'administration de la solution.

et elle ne fut plus continuée que par intervalles de dix à douze jours de suite, et complétement suspendue vers la fin du sixième mois. La maladie revint comme elle était avant ce traitement. Trois mois après, j'ai commencé l'application de la pommade à la naphtaline, composée comme il suit :

Naphtaline concrète	2 grammes.
Axonge	30 grammes.

Cette pommade a été employée sur les deux sujets en même temps et aux mêmes doses ; les squames n'ont pas tardé à tomber ; la peau qu'elles recouvraient est devenue violacée, des cercles blancs ont paru autour, et en six semaines de temps, j'ai obtenu une guérison complète. Rien n'a encore reparu, quoique ces malades soient guéris depuis trois mois.

Les quatre autres observations ont été recueillies sur des hommes de vingt-six à trente-huit ans, tous bien constitués, dont trois avaient des psoriasis invétérés qui dataient, l'un de six, l'autre de sept, et le troisième de seize ans. Ce dernier avait subi trois traitements par les arsénicaux, un par l'iode et les bains iodés et iodurés, et deux traitements mercuriels. Il avait complétement renoncé aux remèdes actifs, lorsque le mal a gagné les ongles et la paume des mains ; des douleurs assez vives sont survenues, et l'ont forcé de recourir de nouveau à la médecine. J'ai commencé par des frictions de pommade de goudron, et déjà il était en grande voie de guérison, lorsqu'après six semaines il me signifia qu'il ne pouvait plus continuer sans sacrifier sa fortune en laissant ses affaires en souffrance. Il me demanda en grâce de lui faire un extrait de goudron ; j'employai alors une pommade à la naphtaline plus forte :

Naphtaline	4 grammes.
Axonge	30 grammes.

J'en fis couvrir des compresses que j'appliquai sur les parties malades, matin et soir; au bout de six semaines, la guérison était complète. Deux fois seulement j'ai fait appliquer pendant vingt-quatre heures des cataplasmes de fécule de pommes de terre pour apaiser les cuissons qui s'étaient développées. Cet effet est assez souvent produit par des applications de compresses trop chargées de pommade. Des bains émollients et des cataplasmes de même nature en triomphent aisément. Un quatrième malade, âgé de trente-un ans, portait sur tous les membres de larges plaques de psoriasis depuis dix ans; quelques traitements de peu d'importance avaient été essayés sans succès. Je débutai par des cataplasmes de fécule pour ramollir et faire tomber les squames, et j'appliquai ensuite sur les plaques des compresses recouvertes de la pommade. En cinq semaines, ce malade a été complétement guéri; je l'ai gardé un mois de plus dans mes salles, pour bien m'assurer que la guérison était parfaite. Je l'ai fait examiner par mon habile et très-honorable collègue et ami, le docteur Cazenave, qui l'a trouvé en très-bon état, et qui m'a promis d'essayer ce nouveau moyen.

Les deux autres hommes, âgés de trente-quatre et trente-huit ans, portaient des psoriasis légers, qui, en cinq et six ans de temps, étaient à leur troisième récidive. Deux mois de traitement ont tout fait disparaître chez le plus jeune; celui qui était âgé de trente-huit ans a été atteint d'un érysipèle au visage, qui m'a forcé à suspendre cette médication pendant vingt jours; et comme je n'ai employé que la pommade la plus faible, il a mis trois mois à se guérir.

Les quatre femmes ont été traitées par la pommade la plus forte. Chez toutes j'ai fait précéder le traitement de cataplasmes émollients pendant cinq et six jours, et j'ai recouvert ensuite les plaques, privées de leurs squames

et ramollies, avec des compresses sur lesquelles il y avait une demi-ligne du médicament. Chez toutes j'ai été obligé de recourir aux cataplasmes pendant la durée du traitement, sans pour cela interrompre l'usage de la pommade. Toutes, au bout de quinze et dix-huit jours, avaient éprouvé une amélioration considérable. L'une, âgée de vingt-quatre ans, malade depuis dix ans, était couverte d'un psoriasis guttata : il a fallu trois mois pour obtenir une guérison complète. Une autre, atteinte d'un psoriasis invétéré qui datait de quinze ans, dont elle avait été affectée à l'âge de vingt-quatre ans, à la suite d'une suspension brusque des menstrues, a guéri rapidement en moins de deux mois. Enfin, deux jeunes filles, l'une de dix-sept ans, l'autre de dix-huit, n'avaient de plaques que sur les genoux et sur les coudes : il n'a fallu que cinq semaines à la plus jeune et six à l'autre pour être débarrassées de cette ennuyeuse maladie, qui datait de plus de six mois chez chacune d'elles, et qui allait toujours en augmentant.

Ces faits ne sont point encore assez nombreux pour qu'on puisse statuer quelque chose de bien précis ; néanmoins ils sont suffisants pour encourager de nouveaux essais. Il est bon, à cet égard, de prévenir les praticiens que le médicament dont il est question a quelques légers inconvénients : d'abord, l'odeur de notre pommade est assez forte, mais elle passe avec promptitude ; puis elle excite la peau et pourrait provoquer quelquefois des inflammations assez vives, et même des erysipèles, si l'on n'en surveillait l'action, si l'on n'en modérait, quand il y a lieu, l'activité sur la partie au moyen d'applications émollientes.

Wie es scheint, haben die Empfehlungen von Rossignon, Dupasquier und Émery dem Naphtalin keinen dauernden Eingang in die Heilkunde zu verschaffen vermocht. Dies lässt sich schon daraus schliessen, dass vom Jahre 1843 ab, ausführlichere Mittheilungen über das Naphtalin, von anderer Seite, vollständig fehlen; freilich ist auf obige Empfehlungen hin das Naphtalin in die medicinischen Lehr- und Handbücher der alten und neuen Welt aufgenommen worden.

So finde ich in «the Dispensatory of the United States of America, by Wood and Bache, 1851, pag. 1356» das Naphtalin kurz beschrieben, und auf Grund der Erfahrungen von Dupasquier, Rossignon und Émery auf das Wärmste empfohlen.

Auch hat es sich durch die verschiedenen Auflagen der Arzneimittellehre von Posner und Simon bis auf die neueste Zeit hindurch geschleppt. Auf pag. 234 dieser Arznei-Verordnungslehre von 1855, führen Posner und Simon an, dass das Naphtalin innerlich gegen chronischen Catarrh der Respirationsorgane und gegen Arthritis empfohlen sei, und geben die Dosis von $^1/_3$ — 2 Gran (0,02—0,12 Gramm) mehrmals täglich, am besten in Pillen, an. Diese Dosis weicht allerdings von der von Dupasquier angegebenen bedeutend ab; denn dieser empfahl dasselbe ja in Dosen von $^1/_2$—2 Gramm.

Auch fehlt das Naphtalin nicht in den Werken über Hautkrankheiten, aber zu einer ausgedehnten praktischen Verwendung ist es nicht gekommen, und dürfte das Naphtalin als Heilmittel bei Lungenkrankheiten in der von Dupasquier angegebenen Weise Nachahmer wohl kaum gefunden haben.

Notizen über die Anwendung des Naphtalin bei Hautkrankheiten finden sich noch:

1) Bei Veiel, welcher in seinem «Jahresbericht der

Heilanstalt für Flechtenkranke zu Cannstatt am Neckar über die 3 Jahre 1852, 53 und 54», erschienen in der Deutschen Klinik 1855, N° 22, das Naphtalin am Ende jenes Berichtes (pag. 245) mit folgenden Worten erwähnt : «Hiermit schliesse ich den Bericht über die einzelnen chronischen Hautkrankheiten, die in den letzten drei Jahren in der Anstalt vorkamen, indem ich noch einige Erfahrungen anfüge über einzelne in Hautkrankheiten besonders empfohlene Mittel.

Die Naphtalinsalbe ist zwar weiss und schmutzt viel weniger, hat aber durchaus nicht die trocknende entzündungswidrige Wirkung wie der Theer und verbreitet einen ausserordentlich starken unangenehmen Geruch.»

2) Im «Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie von Rud. Virchow, 3ter Band. Acute Exantheme und Hautkrankheiten, von Hebra, 1860», lese ich sodann pag. 308 folgendes :

«Naphtalin. — Dieses erst in neuester Zeit in Gebrauch gezogene Präparat wird in der Dosis von einer Drachme auf eine Unze Fett angewendet. Nach den Anpreisungen der Erfinder soll dasselbe in leichten Fällen von Psoriasis sich wirksam bewiesen haben. Aus meiner Erfahrung kann ich über den Nutzen dieses Präparates noch sehr wenig sprechen, indem ich es bisher in zu wenig Fällen angewendet habe, um ein endgiltiges Urtheil darüber fällen zu können. Wünschenswerth wäre es allerdings, ein Präparat zu haben, welches die Vortheile des Theers dem Praktiker darbieten würde, ohne die unangenehmen Eigenschaften desselben (schwarze Farbe, unangenehmen Geruch) zu besitzen.»

3) Ein wenig günstiges Urtheil fällt Dr. Kleinhans in seinen «Erfahrungen aus dem Gebiete der Hautkrankheiten, Coblenz 1862», über das Naphtalin. Nachdem derselbe seine Erfahrungen mit Oleum cadinum geschildert, fährt er auf Seite 53 seiner Abhandlung fort, wie folgt :

«Ein derselben Klasse angehöriges Heilmittel ist das Naphtalin, gleichfalls ein Product der trockenen Destillation organischer Körper, wenn die Zersetzung bei sehr hoher Temperatur vor sich geht. Dasselbe ist in den letzten Jahren von französischen Aerzten (Rossignon, Dupasquier und Émery) mit Glück therapeutisch angewendet worden. Auf die Anpreisungen letzterer, habe ich dieses Mittel in wenigen Fällen von chronischem Eczem versucht, kann jedoch den Lobeserhebungen nicht beistimmen, welche diese Autoren über die hohe Wirksamkeit desselben verbreitet haben. Die Wirkung war lange nicht so sicher, wie die des Theers und Oleum cadinum, welche in denselben und ähnlichen Fällen zur Anwendung kamen.»

4) Auch Dr. v. Veiel scheint das Naphtalin noch fernerhin, wenn auch ohne grosse Erfolge damit zu erzielen, versucht zu haben. Er erwähnt es wenigstens in seinen «Mittheilungen über die Behandlung der chronischen Hautkrankheiten in der Heilanstalt für Flechtenkranke in Cannstatt, 1862», auf Seite 59 ganz kurz. Bei der Behandlung der Psoriasis spricht er daselbst: «Ol. rusci, Ol. juniperi oxycedri, Naphtalinsalbe haben keinen Vorzug vor der Theersalbe.»

5) In dem Lehrbuch der Hautkrankheiten von Hebra und Kaposi, 1874, wird endlich das Naphtalin so ziemlich ganz verworfen. Auf Seite 374 heisst es nämlich:

«Seit einigen Jahren haben die Carbol- oder Phenylsäure, Acidum carbolicum, das Benzin oder Phenylwasserstoff, Benzinum, und das Naphtalin, Naphtalinum, als neuere Theerderivate die Aufmerksamkeit der Dermatologen auf sich gelenkt und dieselben zu zahlreichen therapeutischen Versuchen angeregt.

«Was zuerst das Naphtalin C^{20} H^{8} anlangt, so wurde dasselbe von Émery und Veiel angepriesen; ersterer verordnete es gegen Psoriasis, Eczema chronicum etc., mit

Axungia porci (1 : 15) in Salbenform, letzterer in HCl gelöst. Leider fand ich weder die eine noch die andere Combination des Naphtalin besonders wirksam, so dass ich seit Jahren die Anwendung desselben unterlassen habe.»

Ueber die Anwendung des Naphtalins in der Chirurgie, speciell als Wundverbandmittel, ist in der dürftigen Literatur über das Naphtalin als Heilmittel bis in die allerneuste Zeit nichts veröffentlicht worden, obwohl der Schritt gerade von dem Gebiete der Hautkrankheiten zu der Chirurgie ein verhältnissmässig kleiner gewesen wäre. Ohne Zweifel wäre dieser Schritt auch schon längst gemacht worden, wären die ersten Empfehlungen von Rossignon, Dupasquier und Émery auf methodische Untersuchungen des Mittels, statt auf rein empirische Versuche bei einzelnen Krankheitsfällen gestützt gewesen. So schreiben obige Autoren, obwohl bereits Rossignon mittheilt, dass das Naphtalin die Insecten vernichtet, kein Wort von einer parasitären Wirkung des Mittels bei Hautkrankheiten, weder von einer solchen auf pflanzliche, noch von einer solchen auf thierische Parasiten.

Auf einer solchen Basis hätten sich für das Naphtalin die Indicationen oder doch wenigstens rationelle weitere Studien bei bestimmten, zur damaligen Zeit als parasitär bekannten Hautkrankheiten von selbst ergeben müssen und dem Mittel wären mit dem Emporblühen der modernen Anschauungen über Wundbehandlung die Wege zur Einführung desselben als Antisepticum von selbst geebnet worden.

Versuche, das Naphtalin in dieser Richtung für die Heilkunde, speciell für den Wundverband dienstbar zu machen, gehören der allerneusten Zeit an und datiren von Untersuchungen, welche in den Herbstferien des Jahres

1881 in der chirurgischen Klinik zu Strassburg angestellt wurden. Die Resultate dieser Untersuchungen sind in der Berliner klinischen Wochenschrift 1881, N° 48[1], und 1882, N° 8 und 9[2], endlich auf dem XI. Chirurgencongress zu Berlin[3] veröffentlicht worden.

Es sei mir gestattet, zunächst ein kurzes Resumé über die in obigen drei Publikationen enthaltenen Thatsachen wiederzugeben.

Schon aus der Ueberschrift der ersten Publikation: «Naphtalin, ein neues Antisepticum» ging mit Deutlichkeit hervor, welche Richtung den speciellen Untersuchungen über dieses Präparat gegeben werden sollte. Nach den heutigen Anschauungen über den Fäulnissprocess überhaupt, sowie über den Heilungsprocess der Wunden, die Störungen des Wundverlaufs etc., war natürlich der erste Gedanke der, ob das Naphtalin die Microorganismen, welchen bei der Zersetzung der Eiweisskörper eine Rolle zugeschrieben wird, von dem Naphtalin beeinflusst werden. Die ersten Erfahrungen bei der Behandlung stinkender Beingeschwüre schienen entschieden dafür zu sprechen, dass eine solche fäulnisswidrige Eigenschaft dem Naphtalin zukomme, indem der Gestank des Secretes und der Belag der Wunden bald nach Application des Naphtalin verschwanden. Da letzteres nun in Wundflüssigkeiten unlöslich, dagegen verhältnissmässig leicht flüchtig ist, so lag der Gedanke auf der Hand, dass das Naphtalingas das wirksame Agens sei, dass dasselbe etwa für die Fäulnissorganismen ein Gift

[1] E. Fischer. Naphtalin, ein neues Antisepticum. Berliner klinische Wochenschrift, 1881, N° 48, pag. 710.

[2] E. Fischer. Untersuchungen über die Wirkung des Naphtalin. Berliner klinische Wochenschrift, 1882, N° 8, pag. 113 und N° 9, pag. 135.

[3] E. Fischer. Ueber den Wundverband mit Naphtalin. Vortrag gehalten am 4. Sitzungstag des XI. Congresses der deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin, am 3. Juni 1882; abgedruckt in v. Langenbecks Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. XXVIII, Heft 2.

abgebe und hieraus folgten dann die in der 2ten Publikation detaillirt beschriebenen Versuche über die Wirkung des Naphtalin. War das Naphtalingas das antiseptisch wirkende Agens, so musste sich durch Herstellung einer an Naphtalingas reichen Luft eine hemmende, resp. tödtende Wirkung des Naphtalin auf die Fäulnissorganismen und damit eine hemmende Wirkung auf den Fäulnissprocess überhaupt herleiten lassen. Um eine naphtalinhaltige Luft herzustellen, waren Glasglocken, Präparatengläser etc., deren Innenwände mit Naphtalin bestreut waren, die am bequemsten zu beschaffenden Behälter, und wurden daher die Studien über die Zersetzung fäulnissfähiger Substanzen in der Art angestellt, dass diese Substanzen in grösserer oder geringerer Menge unter, resp. in einem solchen Behälter der Wirkung des Naphtalingases ausgesetzt wurden.

Die bekannte Eigenschaft des Naphtalingases, mit verhältnissmässiger Leichtigkeit in wässerige Flüssigkeiten hinein zu diffundiren, liess es zweckmässig erscheinen, fäulnissfähige, wässerigflüssige Substanzen in erster Linie zu prüfen. Somit wurde Urin, Milch, Hydrocelenflüssigkeit, ferner auch Blut und Eiter der Einwirkung des Naphtalin ausgesetzt, und bei den zahlreichen Versuchen, über deren specielle Ausführung die Berl. klin. Wochenschr. zu vergleichen ist, ergab sich das Resultat, dass das Naphtalin die bei Fäulniss obiger Substanzen auftretenden Microorganismen in der Art beeinflusst, dass die Entwicklung derselben verzögert, oder unter günstigen Bedingungen ganz unterdrückt wird.

Bei den Versuchen, feste Substanzen, Fleisch, Pankreas etc., vor der Fäulniss zu bewahren, musste in der Weise verfahren werden, dass diese Substanzen möglichst zerkleinert und alsdann möglichst innig mit Naphtalin verrieben, unter eine Glocke in eine mit Naphtalin gesättigte Luft gebracht wurden, und auch hier war eine Wirkung des Naphtalin unverkennbar.

Doch auch andere Microorganismen wurden der Wirkung des Naphtalingases ausgesetzt und stellte sich für die Pigmenbacterien des blauen Eiters, den Micrococcus cyaneus und den Butylbacillus heraus, dass dieselben durch die Einwirkung des Naphtalin eine Hemmung in ihrer Entwicklung erleiden.

Auch für verschiedene Schimmelpilz- und Sprosspilzarten, wie Penicillium glaucum, Eurotium Aspergillus glaucus, Mucor mucedo, Mucor stolonifer, Phycomyces nitens, Oïdium lactis und Hefepilze, welche auf eine etwaige Beeinflussung seitens des Naphtalin untersucht wurden, liess sich feststellen, dass das Naphtalin im Stande ist, die Entwicklung derselben zu unterdrücken und die bereits eingeleitete Entwicklung zu sistiren.

Aus diesen Resultaten ergab sich der Schluss, dass sich das Naphtalin gegen parasitäre Hautkrankheiten pflanzlicher Natur zweckdienlich erweisen dürfte.

Nach den Versuchen, die sodann angestellt wurden, um eine etwaige Wirkung des Naphtalin auf niedere Thiere (Insecten, Spinnen etc.) festzustellen, ergab sich weiterhin, dass es gerechtfertigt erscheine, das Naphtalin zur Bekämpfung thierischer Parasiten zu versuchen und hat es seitdem namentlich zur Heilung der Krätze Anwendung gefunden.

Gegenüber der deletären Wirkung des Naphtalin auf niedere Thiere ist die wenig schädliche Wirkung desselben auf höhere Thiere und den Menschen sehr in die Augen fallend.

Ein Sperling wurde mehrere Stunden einer naphtalinreichen Luft ausgesetzt, ohne die geringsten Folgen davon zu tragen.

Einem mittelgrossen Hunde wurde der ganze Pelz mit Naphtalinpulver eingerieben und dann der Hund 24 Stunden lang einer naphtalinreichen Luft ausgesetzt, ohne dass derselbe im geringsten erkrankte.

Fischer selbst setzte sich bei seinen Versuchen stundenlang der Einwirkung von naphtalinreicher Luft aus, ohne das geringste Unwohlsein zu verspüren.

Allerdings ist der Naphtalingeruch anfänglich für viele Personen unangenehm, doch gewöhnt man sich sehr bald an denselben. Eine etwaige betäubende, narkotisirende Wirkung kommt dem Naphtalingas absolut nicht zu; das Centralnervensystem scheint in keiner Weise beeinflusst zu werden. Ebensowenig lässt sich eine Wirkung auf das Blut constatiren. Das Hämoglobin, resp. Oxyhämoglibin wird nicht beeinflusst, das Blutspectrum absolut nicht verändert. Eine Einwirkung auf das Herz und den Puls scheint ebenfalls nicht vorzukommen. Bei innerlicher Darreichung wird das Naphtalin, bei Hunden wenigstens, in minimalen Mengen resorbirt. Die Hunde bekommen bei Darreichung kleiner Mengen (1—2 Gramm) in der Regel leichten Durchfall, gibt man grössere Mengen (5 Gramm pro dosi und mehr), so wird der Durchfall etwas stärker, ohne dass es jedoch innerhalb des Darmkanals etwa zu Entzündungserscheinungen käme. Erbrechen tritt nicht auf: der Appetit scheint nach Darreichung grosser Mengen vorübergehend vermindert. Bei weitem die grösste Menge des in den Magen gebrachten Naphtalin geht mit den Fäces wieder ab; man kann das Naphtalin aus dem Koth mit Leichtigkeit wiedergewinnen, indem man denselben mit Wasser verrührt und destillirt.

Von den geringen Mengen Naphtalin, welche bei innerlicher Darreichung in den Blutkreislauf gelangen, erscheint der grösste Theil im Urin wieder, und zwar wie Baumann und Herter[1] nachgewiesen haben, theilweise als reines Naphtalin. Der Harn erhält bei Darreichung grosser Dosen

[1] Baumann und Herter. Ueber die Synthesen von Aetherschwefelsäuren und das Verhalten einiger aromatischer Substanzen im Thierkörper. Zeitschrift für physiolog. Chemie von Hoppe-Seyler, Bd. I, pag. 241. 1877.

die Eigenschaft nachzudunkeln, er wird manchmal schwarzbraun. Ein Gleiches tritt ein, wenn grosse Wunden vollständig mit Naphtalin ausgestopft werden. In der Regel wird der Urin schon nach 2—3 Tagen wieder hell. Es treten mit dieser Beschaffenheit des Urins Intoxicationserscheinungen niemals auf; der Puls bleibt kräftig, Collapserscheinungen werden selbst bei kleinen Kindern nie beobachtet.

Die Versuche, Bandwürmer mittelst Naphtalin auszutreiben, glückten nicht.

Was nun die lokale Wirkung des Naphtalin auf Wunden und die äussere Haut anbetrifft, so ergaben sich folgende Resultate:

1) Auf die äussere Haut applicirt, ruft das Naphtalin keinerlei Reizerscheinungen hervor, namentlich absolut kein Jucken, kein Eczem, keine Blasenbildung.

2) Auf Wunden applicirt, treten keinerlei Reizerscheinungen auf, namentlich keine Röthe, Schwellung, keine erethische Granulationsbildung.

3) Die Granulationsbildung geht nach directer Application des Naphtalin in ungestörter normaler Weise vor sich, die Tendenz zur Vernarbung wird in keiner Weise beeinträchtigt.

4) Die Wundsecrete haben unter directer Naphtalinwirkung eine seröse Beschaffenheit.

5) Unreine Wunden, Beingeschwüre, Schankerulcerationen, jauchige Carcinome nehmen nach directer Application des Naphtalin eine reine Beschaffenheit an.

Den beiden ersten Publicationen von Fischer folgte alsbald eine weitere von Prof. Fürbringer in Jena[1], in welcher über Erfoge des Naphtalin bei Scabies und einigen anderen Hautkrankheiten berichtet wird.

Von 56 mit Naphtalin behandelten Scabiösen wurden danach 15 als complet geheilt nach Wochen wiedergesehen;

[1] Berliner klinische Wochenschrift. 1882. Nr. 10. pag. 145.

5 stellten sich 5—20 Tage nach der Kur mit Eczem wieder vor, welche theils als Residuen der Scabies-Complication, theils bei offenbarer Disposition der Haut für artificielle Eczeme, als Effect der Naphtalinbehandlung beurtheilt werden mussten. Diese Eczeme, welche bekanntlich bei der Application sämmtlicher Krätzmittel zurückbleiben, resp. auftreten können, wichen in 4 Fällen (der 5te blieb fern) einer indifferenten Salbenbehandlung. Ferner wurde schriftlich 8 mal Heilung gemeldet; zweimal, dass nachträglich Jucken aufgetreten sei (Eczem? Recidiv?); in 2 Fällen endlich, bei denen ein Recidiv vorhanden, wurde die Kur wiederholt. Ueber das Schicksal der übrigen 24 Behandelten konnte nichts in Erfahrung gebracht werden; doch glaubt Fürbringer annehmen zu können, dass in allen diesen Fällen die Kur von sicherem Erfolg begleitet gewesen.

Die Behandlung sonstiger Hautaffectionen (Eczema chronic., Psoriasis, Herpes tonsurans) mit Naphtalin hat zu sonderlichen Resultaten nicht geführt; dagegen stimmt Fürbringer den Angaben Fischer's über die antiseptischen Eigenschaften des Naphtalin, an der Hand eigener Beobachtungen, bei.

Fürbringer hält es jedoch für geboten, beim Aufstreuen des Mittels auf grössere Ulcerationsflächen und Wunden zur Vorsicht zu rathen und verlässt sich nicht auf eine Nichtresorption des Mittels, weil eine wochenlang von ihm mit täglichen Mengen von 5,0—10,0 Naphtalin in obiger Lösung behandelte Psoriasiskranke eine progressive, zuletzt offenkundig nephritische Albuminurie davon getragen, die erst nach dem Aussetzen des Mittels zu weichen begann.

Endlich empfiehlt Fürbringer nach eigener Erfahrung sehr die Verwendung des Naphtalin als desodorisirendes, nicht hygroscopisches und sauberes Streumittel für Aborte und Krankenräume an Stelle der Carbolpulver, etc.

Uebrigens hat sich Fürbringer später überzeugt, dass die von ihm beobachteten Intoxications- resp. Reizerscheinungen im wesentlichen auf der Verunreinigung des Naphtalin mit Nebenproducten beruht haben, wie er dies auch brieflich Herrn Fischer mitzutheilen die Güte hatte. Fürbringer fügt hinzu, dass er anständige Mengen solcher an der Luft sich stark bräunenden toxischen Substanzen aus dem damaligen Präparate mit Benzin habe ausschütteln können; Phenol schien sicher dabei zu sein.

Eine weitere, mit Bezug auf die Verwendung des Naphtalin beim Wundverbande unternommene Arbeit hat ferner Herr Stabsarzt Dr. Anschütz veröffentlicht[1]. Anschütz hat seine Versuche auf 90 Fälle unter Anlegung von 215 Verbänden ausgedehnt, und gelangte der Naphtalinpulverband in Anwendung bei 20 Fällen von Ulcus cruris verschiedenen Grades, bei 15 incidirten und stark eiternden Leisten- und Axillarbubonen, bei 17 theils oberflächlichen theils tiefen Panaritien, 4 erheblichen Quetschwunden an den Extremitäten, 1 Karbunkel, 13 mal nach Eröffnung mehr oder minder grosser Abscesse, sowie bei 20 verschiedenen anderweitigen Fällen von Verletzungen, Geschwüren, Schnitt- und Brandwunden.

Kein Verband hat länger als sechs Tage gelegen, in der Regel wurde bereits am 4. oder 5. Tage ein Wechsel vorgenommen.

Die von Anschütz angestellten Versuche mit dem Naphtalinverbande haben nicht in allen Punkten ein mit Fischer's Beobachtungen übereinstimmendes Resultat ergeben.

Zugestanden muss werden, dass sich das Naphtalin beim Hervorrufen gesunder und kräftiger Granulationen als

[1] Dr. Anschütz. Resultate einiger Versuche mit dem Naphtalinverbande. Centralblatt für Chirurgie. 1882. Nr. 32, pag. 521.

ein äusserst energisch einwirkendes Verbandmittel bewährte, so dass eine Verwendung bei torpiden Geschwüren, mit schlaffer, träger Granulationsbildung nur empfohlen werden kann. Waren die Granulationen einmal bis zum Niveau des Wund- oder Geschwürsrandes emporgeschossen, so wirkte das Naphtalin auf die Beschleunigung des weiteren Heilungsprocesses nicht mehr und nicht weniger wie jedes andere Mittel ein.

Was die antiseptische Wirksamkeit des Naphtalinverbandes betrifft, so konnte demselben in der Mehrzahl der Fälle antiseptische Eigenschaften nicht abgesprochen werden, namentlich nicht bei solchen Wunden und Geschwüren, welche von Hause aus keine allzugrosse Neigung zu copiösen Absonderungen zeigten; war die Secretion sehr reichlich und zugleich von dickflüssiger Beschaffenheit, so musste dem Zersetzungsgeruch durch einen häufigen Verbandwechsel vorgebeugt werden. Bei oberflächlichen Ulcerationen wurde einige Male Heilung unter dem Schorfe beobachtet; vernähte Schnitt- und Operationswunden heilten unter dem aufgestreuten Naphtalinpulver ohne störende Zwischenfälle per primam reunionem. Toxische Allgemeinerscheinungen sind nach Application des Naphtalinverbandes nie zur Wahrnehmung gelangt, ebenso hatte die lokale Anwendung des Mittels auf Wunden und Geschwüre kaum irgend welche Reizzustände im Gefolge. Nur sehr vereinzelt zeigte sich eine leichte Röthung in der Geschwürsumgebung, bei der es noch dahingestellt blieb, ob sie nicht etwa mehr den Wundverhältnissen oder der Secretbeschaffenheit, als der directen Einwirkung des Naphtalin zur Last gelegt werden musste. Ueber Schmerzen nach dem Bestreuen der Geschwüre etc. mit dem Pulver hat sich Niemand der Behandelten beklagt; Einige wollten kurze Zeit dauerndes leises Brennen danach verspürt haben, jedoch ist wohl wenig Gewicht darauf zu legen.

Eine recht unangenehme Beigabe bei der Anwendung des Naphtalin war die Beimischung von Blut zum Wundsecret, wahrscheinlich durch Läsion der zarten Granulationen mit den scharfen Spitzen und Kanten der Nahptalinkrystalle hervorgerufen; selbst eine feinpulverige Herstellung des Präparates vermochte nicht immer diese höchst unerwünschte Beimengung zu verhindern. Unter den 215 angelegten Verbänden ist dieser Vorfall 21 mal in den Krankenjournalen verzeichnet, und diese Fälle waren es hauptsächlich, welche sich beim Verbandwechsel durch einen höchst fötiden Zersetzungsgeruch auszeichneten, ohne dass ein zu langes Liegenbleiben des Verbandes hätte angeschuldigt werden können.

Ein weiterer Uebelstand machte sich in dem krustenartigen, festen Zusammenbacken des über die Geschwürsflächen gestreuten Naphtalinpulvers geltend, so dass den Secreten nur an den Seiten der Kruste ein Ausweg eröffnet blieb, und ein Theil sich nothgedrungen in der Tiefe ansammelte. Derartige Beobachtungen sind 17 mal notirt; ja in einem Falle liess sich das um ein Panaritium gestreute Pulver bei der Verbandabnahme in Form einer festen fingerhutartigen Kappe abheben.

Diese unangenehme Eigenschaft des Naphtalinpulvers, bisweilen mit den Wundflüssigkeiten zusammenzubacken, würde es nach der Ansicht von Anschütz zu einer bedenklichen Acquisition für die Feldpraxis machen, obgleich die von Fischer hervorgehobene leichte und nicht voluminöse Verpackbarkeit des Materials mancherlei Vortheile für den Transport darbietet. Ist schon die Retention von Eiter und Wundflüssigkeiten im Allgemeinen bei jeder Art von Wunden von höchst schädlichem Einfluss begleitet, so würde eine solche speciell bei den Schussverletzungen, sobald die Ein- und Ausschussöffnungen der langen und engen, mit mortificirten Gewebspartikeln ausgefüllten Schuss-

canäle verklebt würden, beim Eintritt von Zersetzungsprocessen in der Tiefe zu den allerschlimmsten deletären Folgen führen.

Endlich ist sodann in allerneuster Zeit, nachdem ich meine Arbeit bereits vollendet hatte, von Dr. Höftman in Königsberg noch eine Publication über das Naphtalin als Verbandmittel erschienen [1].

Dr. Höftman gibt in diesem Vortrage seine Resultate wieder, welche er mit dem Naphtalin erzielt hat. Seine Erfahrungen weichen im wesentlichen ganz bedeutend von den unserigen ab, und betont Höftman ganz besonders die reizende Wirkung des Präparates, sowie die Neigung desselben, Krusten zu erzeugen und dadurch etwa eingelegte Drainöffnungen zu verstopfen und so den Abfluss der Wundsecrete zu behindern.

Ausserdem berichtet Höftman über grosse Schmerzen, welche durch das Medicament hervorgerufen sein sollen und welche häufig so excessiv gewesen seien, dass die Kranken das Mittel absolut nicht vertragen und sich einige sogar der Behandlung entzogen hätten.

Dr. Höftman schliesst mit den Worten: «Um kurz zu resumiren, so empfiehlt sich also das Naphtalin nicht: bei frischen, resp. Operationswunden, nicht bei Höhleneiterungen, auch nicht wo es auf kräftige Desinfection ankommt: dagegen bei oberflächlichen Wunden, namentlich atonischen Processen, zur späteren Nachbehandlung nach Nekrotomien, bei Fussgeschwüren, allen luetischen Ulcerationen etc. Sodann bei Koryza und Ozäna. Bei frischen Schanker- und syphilitischen Geschwüren habe ich mich

[1] Dr. Höftman. Versuche über das Naphtalin als Verbandmittel. Vortrag gehalten am 20. März 1882 in der medic. Gesellschaft zu Königsberg, abgedruckt im Centralblatt für Chirurgie, 1882, N° 43, pag. 697.

nicht überzeugen können, dass es besser wirkt als das Jodoform, und habe ich es daher aus Furcht, dass bei den reizenden Eigenschaften des Naphtalin es leichter zu Bubonenentwicklung kommen kann, nicht mehr angewandt.»

Nach vorgenannten üblen Erscheinungen, welche von Höftman beobachtet wurden und welche den von Anschütz angeführten im wesentlichen vollständig analog sind, glaube ich schliessen zu dürfen, dass die beiden genannten Herren kein reines Naphtalinpräparat zu ihrer Disposition hatten. Es erscheint mir daher dringend gerathen, darauf aufmerksam zu machen, dass bei der Application des Naphtalin nur ein gutes Präparat verwendet werden sollte.

In der hiesigen chirurgischen Klinik sind nach der Anwendung des reinen Naphtalin niemals Intoxications-Erscheinungen oder andere ungünstige Nebenwirkungen, wie Hervorbringen von Eczem, Verursachen von Schmerzen und dergl. mehr beobachtet worden, in welchen Mengen das Naphtalin auch immer verwendet wurde.

Der Harn der mit nicht chemisch reinem Naphtalin Behandelten zeigte häufig die tiefgelbe Farbe concentrirten Urins, niemals aber habe ich die tiefe schwarze Färbung des Harns, wie solche zuweilen nach Carbolapplication eintritt, beobachten können. Nach Anwendung des reinen Naphtalin ist das Nachbräunen des Harns überhaupt nur noch einige Male zur Beobachtung gekommen und zwar hauptsächlich bei Patienten, welche auch für Carbol eine eminente Empfindlichkeit an den Tag gelegt hatten. In den betreffenden Harnproben liess sich in keinem Fall Naphtalin nachweisen.

Die schwefelsauren Salze waren im Harn von mit Naphtalin Behandelten stets vorhanden, und wurde speciell eine Einwirkung des Naphtalin auf die Nieren nie beobachtet; Eiweiss wurde nie in Folge von Naphtalingebrauch im Harn nachgewiesen. Wohl aber wurde zuweilen nach Application von Naphtalin auf Wunden, Brennen beim Uriniren beobachtet, besonders dann, wenn das angewandte Naphtalin nicht von der gewünschten Güte und Reinheit gewesen. Hiernach liesse sich wohl vermuthen, dass doch kleine Mengen von Naphtalin, oder andere dasselbe verunreinigende Stoffe, von den Wunden resorbirt werden, in den Harn übergehen und so das Brennen hervorrufen.

Da ich glaubte, dass wohl durch die innerliche Darreichung von Naphtalin am besten zu constatiren sei, ob demselben die Eigenschaft zukomme, Harnbrennen hervorzurufen, so wurde desshalb von mir bei verschiedenen, sonst gesunden Individuen, Naphtalin in Mengen von 2—3 Gramm per os administrirt und auch ich selbst nahm aus diesem Grunde 3 Gramm Naphtalin ein. Die hierbei erlangten Resultate führe ich weiter unten, pag. 94 dieser Arbeit, an.

Es bleibt mir nunmehr noch übrig, über die antiseptische Wirkung des Naphtalin meine Erfahrungen mitzutheilen, resp. Beweise dafür zu bringen. Zu diesem Zwecke habe ich eine summarische Zusammenstellung aller innerhalb eines Jahres (vom 15. Sept. 1881 bis 15. Sept. 1882) in hiesiger chirurgischer Poliklinik unter Naphtalinverbänden behandelten Verletzungen, Abscesse, Wunden, Beingeschwüre etc. angefertigt und lasse solche nebst einer Anzahl von Krankengeschichten von schweren Fällen, welche

auf den Abtheilungen der chirurgischen Klinik zur Behandlung kamen, am Schlusse dieser Abhandlung folgen. Leider ist bei einigen dieser auf den Abtheilungen behandelten Fällen die Naphtalinbehandlung nicht von Anfang an eingeleitet worden. Ausserdem wurde in den meisten Fällen während oder vor der Operation die Wunde ein- oder mehrmals mit Carbollösung abgespült, resp. gereinigt. Im Uebrigen aber sind diese Fälle, sowie die sämmtlichen poliklinischen, als gänzlich unter Naphtalinverband geheilte zu bezeichnen. Ausserdem wurde auf den Abtheilungen noch in einer ganzen Anzahl von Fällen das Naphtalin abwechselnd mit anderen antiseptischen Mitteln angewendet, doch sehe ich von diesen, als nicht reinen Naphtalinfällen, gänzlich ab.

Ich bin nun nach den reichlichen Beobachtungen, welche ich selbst an unter dem Naphtalinverbande heilenden Wunden etc. gemacht habe, und besonders auch noch unter Zuhülfenahme der vielen poliklinischen und klinischen, unter diesem Verband geheilten Fälle, zur festen Ueberzeugung gekommen, dass dem Naphtalin eine hohe antiseptische Wirkung zuzusprechen ist, und dass sich das Naphtalin als Antisepticum dem Carbol wohl ebenbürtig an die Seite stellen darf. Vor dem Carbol und besonders auch dem Jodoform hat es aber den unschätzbaren Vortheil, dass es keinerlei Intoxicationserscheinungen hervorruft, in welchen Mengen man es auch anwendet, wie denn überhaupt keine üblen Zufälle, die etwa auf das Naphtalin zurückzuführen wären, hierselbst zur Beobachtung kamen, wie solches ja auch aus den Krankengeschichten hervorgeht. Einen Nachtheil aber besitzt das Naphtalin für viele Fälle dem Carbol gegenüber, und ist dies seine gänzliche Unlöslichkeit in Wasser; allerdings darf man hier nicht vergessen, dass wohl gerade auf dieser gänzlichen Unlöslichkeit die nicht giftige Wirkung des Naphtalin beruht.

Man wird desshalb nothgedrungen, nach wie vor, bei länger dauernden Operationen das Operationsfeld zuweilen mit irgend einer anderen antiseptischen und in Wasser löslichen Substanz abspülen müssen. Wohl aber dürfte es sich empfehlen, dann nach der Operation sofort einen antiseptischen Verband mit Naphtalin zu machen: insbesondere sollte das Naphtalin anstatt des Carbol bei Kindern, sowie bei Personen, welche für Carbolsäure sehr empfindlich sind, oder die gar an Nierenerkrankungen leiden, immer verwendet werden.

Eine Beimengung von Blut zum Wundsecrete nach Naphtalinverband, wie solche von Dr. Anschütz beobachtet wurde, ist in der chirurgischen Klinik zu Strassburg nicht beobachtet worden, obgleich sich hier meistens nicht erst die Mühe genommen wurde, das Naphtalin vor der Anwendung zu einem feinen Pulver zu verreiben, welches ich jedoch für sehr vortheilhaft halte und empfehlen möchte. Auch die unter dem Naphtalinverbande erzielten Granulationen waren meist von sehr kräftigem, gesundem und schönem Aussehen und zeichneten sich gerade durch ihre geringe Neigung zu Blutungen aus.

Letzteres ist auch ein grosser Vortheil des Naphtalinpulververbandes dem Salicylpulververband gegenüber; denn die unter diesem erzielten Granulationen zeigen eine sehr grosse Tendenz zu Blutungen, wie mir Herr Dr. Cahn, hierselbst, welcher mit dem Salicylpulververband zahlreiche Versuche anstellte, mittheilte.

Einen unangenehmen Geruch der Wundsecrete habe ich unter dem Naphtalinverbande nur in ganz wenigen, vereinzelten Fällen wahrnehmen können. Es wurde dies hauptsächlich dann bemerkt, wenn bei Wunden mit sehr starker Secretion der Verband nicht häufig erneuert wurde. Eine etwaige gleichzeitige üble Einwirkung dieser stinkenden Secrete auf die Wunden oder auf das Allgemeinbefinden

der Patienten wurde nicht bemerkt. Nur in einem Falle (Resectio coxæ, Krankengeschichte 47) erwies sich die Ausstopfung der Gelenkhöhle mit Naphtalin als unzweckmässig und zur Desinfection nicht hinreichend, und musste desshalb zur Desinfection mit Chlorzinklösung geschritten werden.

Das von Anschütz und Höftman gerügte Zusammenbacken des Naphtalin mit Blut und Wundsecret zu einer für die weiter nachfolgende Wundflüssigkeit undurchdringliche Kruste ist bei unseren Verbänden mit reinem Naphtalin niemals beobachtet worden; namentlich hat das Naphtalin bezüglich etwaiger Secretverhaltungen in keinem einzigen Falle zu Klagen Veranlassung gegeben. Wohl aber bin ich zur Ansicht gelangt, dass dem Naphtalin die Eigenschaft, Flüssigkeiten aufzusaugen, resp. durchsickern zu lassen, nur in ziemlich geringem Grade zukommt; doch liesse sich diesem vielleicht durch das Vermischen des Naphtalin mit irgend einem unschädlichen und leicht aufsaugenden Pulver abhelfen.

Krankengeschichten.

1. Lymphdrüsenabscess in der Schenkelbeuge, Incision. — Scabies. — Josephine Gast, 59 Jahre alt, will noch nie krank gewesen sein. Seit fünf Jahren klagt Pat. über Jucken am ganzen Körper, gegen welches sie Bäder, doch ohne Erfolg, gebrauchte. Pat. wird am 7. Jan. in die Klinik aufgenommen. — Status præsens: Am ganzen Körper der Pat. besteht ein ausgedehntes Krätzeczem; bei näherem Zusehen bemerkt man deutlich Scabiesgänge; es wurden unter dem Mikroskope lebende Krätzmilben constatirt. An der inneren Seite des rechten Oberschenkels, etwa 2 fingerbreit unter dem Lig. Poup., befindet sich eine auf Druck äusserst schmerzhafte Geschwulst. — Pat. wird am 8. Jan. gebadet und nach dem Bade eine Salbe aus Naphtalin und Vaselinana eingerieben; auf die Geschwulst am Obenschenkel werden Verbandstoffe gelegt. — 10. Jan. Pat. klagt nicht mehr über Jucken; die Naphtalinsalbe blieb bis jetzt auf dem Körper. Bad. — Auf die Geschwulst am Oberschenkel, die heute den Eindruck von vergrösserten, in Eiter verwandelten Lymphdrüsen macht, werden Kataplasmen gelegt. — 12. Jan. Pat. klagt nicht mehr über Jucken. Bad. Urin der Pat. braun, kein Nachdunkeln, kein Eiweiss; Salze vorhanden. Auf die Stellen, wo Eczem am stärksten, wird Vaselin gestrichen. — 15. Jan. Eczem ist in Heilung begriffen. das Vaselin wird fortgelassen. Auf die Lymphdrüsengeschwulst noch

Kataplasmen gelegt. — 21. Jan. Ueber die Lymphdrüse wird ein Schnitt gemacht, es entleert sich käsiger Eiter. Die Lymphdrüse wird mit scharfen Löffel ausgekratzt und darauf die Höhle mit Naphtalin ausgestopft. Verband mit Naphtalinmusselin. — 23. Jan. Verbandwechsel; Naphtalin wird aus der Höhle entfernt, keine Blutung; Wunde sieht gut aus. Neues Ausstopfen mit Naphtalin, Verband mit Naphtalinvaselin. — Urin normal, von hellbrauner Farbe, kein Nachdunkeln, kein Eiweiss; Salze vorhanden. — Eczem fast geheilt; kein Jucken seit der Einreibung mit Naphtalinvaselin verspürt. — 28. Jan. Verbandwechsel. Nur wenig Eiter im Verband; die Wunde ist mit schönen, nicht zur Blutung geneigten Granulationen bedeckt. Neues Bestreuen der Wunde mit Naphtalin; Verband mit Naphtalinmusselin. Urin normal, Farbe hellbraun, kein Eiweiss. Allgemeinbefinden gut. — 1. Febr. Verbandwechsel. Sehr wenig Eiter im Verband; Wunde hat sich sehr verkleinert, ist nur noch oberflächlich. Granulationen sehen sehr gut aus, haben keine Neigung zu Blutungen. Neues Bestreuen mit Naphtalin und Naphtalinmusselinverband. — 5. Febr. Wunde nur noch oberflächlich, wird mit Heftplaster verbunden. Scabies völlig nach einer Einreibung mit Naphtalinvaselin geschwunden. Pat. wird entlassen.

2. Lymphomata colli. — Exstirpation. — Elise Karger, liess sich am 7. Febr. in die Klinik aufnehmen. Seit einem Jahre bemerkte Pat. Anschwellen der Lymphdrüsen in der Gegend bei der Unterkieferwinkel. Sie gebrauchte Ol. jecor. asell. — Status præsens: Etwas anämisches Kind, gut genährt, keine Zeichen von Rachitis. Die Lymphdrüsen längs des ganzen Unterkiefers sind stark vergrössert, besonders stark jedoch an beiden Unterkieferwinkeln; auch auf dem M. sterno-cleido-mastoideus fühlt man vergrösserte Lymphdrüsen. Auf die vergrösserten Drüsen werden Compressen, die mit einer Lösung von Natr. carbonic. getränkt sind, gelegt und diese Behandlung bis zum 11. April fortgesetzt. Da nach Ablauf dieser Zeit eine Verkleinerung der Drüsen kaum wahrzunehmen ist, so wird nun zur Exstirpation derselben, und zwar zunächst der auf der linken Seite liegenden, geschritten. Es werden im ganzen 6 Drüsen entfernt und gelangt man bei der

Herausnahme der letzten auf die grossen Gefässe. Die Blutung während der Operation war gering; desinficirt wurde die Wunde während der Operation mit 5 % Carbollösung. Die Wunde wurde durch die Naht vereinigt, Drainageröhren eingeführt und Verband mit Carbolgaze gemacht. — 13. April. Verbandwechsel. Die Wunde sieht gut aus und wird von heute an mit Nahptalinmusselin verbunden, da der gestern Abend gelassene Urin im Laufe der Nacht dunkelschwarz geworden. Die schwefelsauren Salze sind nur in geringer Menge in demselben vorhanden; das Allgemeinbefinden der Pat. ist jedoch zufriedenstellend. — 15. April. Verbandwechsel. Ziemlich viel Eiter im Verband; Nähte haben z. Th. durchgeschnitten und werden entfernt. Urin normal. Naphtalinverband. — 19. April. Verbandwechsel. Viel Eiter im Verband, Wunde sieht gut aus, keine Verhaltung. Urin normal, kein Nachdunkeln; durch Destillation kein Naphtalin in demselben nachweisbar. Nahptalinverband. — Am 25. und 30. April wird Naphtalinverband erneuert; Wunde heilt unter demselben nun reactionslos und ist am 4. Mai fast völlig geschlossen, so. dass jetzt ein Verband mit Collodium und Watte genügt. — Am 24. Juni werden die Drüsen auf der rechten Seite des Unterkiefers und dem rechten M. sterno-cleido-mast. exstipirt; es wurden 4 Drüsen herausgenommen, welche alle auf dem Durchschnitt Verkäsung zeigen. Nach der Operation Desinfection der Wunde mit 5 % Carbollösung, Einführung von Drainröhren, Naht uud Verband mit Carbolmusselin. — 26. Juni. Verbandwechsel. Ziemlich viel Blut im Verband, Drainröhren durch Blutcoagula verstopft; Wunden sehen gut aus. Verband mit Naphtalinmusselin. Urin normal, kein Nachdunkeln. — 28. Juni. Verbandwechsel. Viel Eiter im Verband; an einer Stelle ist eine Verhaltung zu constatiren. Nähte z. Th. entfernt. Wunden sehen gut aus. Verband mit Naphtalinmusselin. — 3. Juli. Verbandwechsel. Wenig Eiter im Verband, Wunden sehen sehr gut aus. Verband mit Naphtalin. Urin normal, kein Naphtalin in demselben nachweisbar. Pat. steht auf. — Am 10. Juli wird Pat. auf's Neue mit Naphtalin verbunden, Wunden sind fast geheilt; während der ganzen Dauer der Heilung kein Fieber. — Am 20. Juli wird Pat. geheilt entlassen.

3. Lymphomata colli. — Exstirpation. — Minna Alexander, 20 Jahr alt. Vor 2 Jahren litt Pat. an Gelenkrheumatismus; nach Ablauf dieser Krankheit bemerkte sie, dass die Drüsen in der Gegend des linken Unterkieferwinkels angeschwollen seien. Trotz Salbenbehandlung nahmen die Drüsen an Grösse stets zu. Am 10. Juli wurde Pat. in das Spital aufgenommen. Status præsens: Grosses, wohlgenährtes, etwas anämisches Mädchen. In der Gegend des linken Unterkieferwinkels sind vergrösserte, vollständig mobile Lymphdrüsen; Haut über denselben intact. Ebenso sind die Drüsen in der Nackengegend etwas vergrössert. — 21. Juli. Operation. Schnitt längs des linken Unterkieferwinkels; es werden drei stark vergrösserte Lymphdrüsen mit Leichtigkeit exstirpirt. Ein zweiter Schnitt wird im Nacken geführt und darauf mehrere kleinere Drüsen daselbst entfernt. Desinfection mit 5 % Carbollösung, Einführen von Drainröhren, Naht und Verband mit Carbolmusselin. — 23. Juni. Verbandwechsel. Wenig Blut im Verband; Wunde sieht vollständig reizlos aus. Es wird ein Verband mit Naphtalinmusselin angelegt und derselbe am 27. Juli erneuert. Am 3. Aug. wird der Verband entfernt. Die Wunde ist vollständig geheilt, bis auf die Oeffnungen, in welchen die Drains lagen. Es wird ein Collodialverband angelegt. Am 5. Aug. wird Pat. geheilt entlassen.

4. Lymphomata colli. — Exstirpation. — Margaretha Bentz, 22 Jahr alt. Pat. litt seit ihrer Kindheit an Anschwellung der Drüsen in der Gegend der beiden Unterkieferwinkel. Nach Gebrauch von Ol. jecor. aselli und Einreibung einer Salbe gingen die Anschwellungen zwar zurück, kamen aber nach kurzer Zeit wieder. Pat. wurde am 8. Juli in die Klinik aufgenommen. Status præsens: Schwächliche Person; Brust- und Bauchorgane bieten nichts abnormes. Zu beiden Seiten des Halses, längs der Musculi sterno-cleido-mast. stark vergrösserte Lymphdrüsen. — 13. Juli. Operation. Schnitt an der äusseren Seite des rechten M. sterno-cleido-mastoid.; 2 Lymphdrüsen werden herauspräparirt. Es zeigt sich nun, dass die Vergrösserung der Lymphdrüsen fast bis zum Meatus audit. ext. geht und gelingt es nicht, die hier befindlichen Drüsen, welche stark mit der Umgebung verwachsen sind, heraus-

zupräpariren. Sie werden daher mit dem scharfen Löffel ausgekratzt; einige dieser Drüsen sind verkäst. An der inneren Seite des M. sterno-cleido-mast. wird ebenfalls ein Schnitt geführt und die sich daselbst befindenden, mit der Umgebung stark verwachsenen Drüsen ausgekratzt. Darauf Desinfection mit 5% Carbollösung, Einführen von Drains und Verband mit Carbolmusselin. — 14. Juli. Verbandwechsel. Wunden sehen gut aus; im Verband viel Blut; Drainröhren mit Blutcoagula verstopft. Verband mit Naphtalinmusselin. Urin normal, kein Nachdunkeln. — 16. Juli. Verbandwechsel. Viel Eiter im Verband. An der hinteren Wunde ist eine Verhaltung in der Tiefe zu constatiren; es werden etwas dickere Drains in die Tiefe der Wunde gelegt. Die vordere Wunde sieht sehr gut aus. Verband mit Naphtalinmusselin. — Am 18., 23., 25., 29. Juli und 7. Aug. wird der Verband mit Naphtalinmusselin erneuert. Die Wunde heilt unter demselben vollkommen reizlos und ist am 7. Aug. bis auf die Drainöffnungen geschlossen. — Am 10. Aug. werden die Drüsen auf der rechten Seite des Halses entfernt. Schnitt an der äusseren Seite des M. sterno-cleido-mast.; die hier befindlichen Drüsen werden mit dem Messer herauspräparirt; es werden im ganzen 5 Stück exstirpirt. In der Tiefe liegt die Vena facialis post. in einer Ausdehnung von 5 cm. frei. Desinfection der Wunde mit 5% Carbollösung. Naht, Einführen von Drains und Verband mit Naphtalinmusselin. — Am 12., 17. und 21. Aug. wird Naphtalinverband erneuert. Die Wunde heilt unter demselben vollkommen reizlos. Urin war stets normal, nie konnte Naphtalin in demselben nachgewiesen werden. — Am 24. Aug. wurde Pat. geheilt entlassen.

5. Lymphdrüsenabscess in der rechten Achselhöhle. — Incision. — Marie Schott, 15 Jahr alt. Pat. empfand vor 6 Monaten Schmerzen in der rechten Achselhöhle, welche rasch zunahmen, so dass jede Bewegung des Armes unmöglich wurde. Es bildete sich bald eine leichte Anschwellung in der Achselhöhe, welche sich bis in die Gegend der rechten Brustdrüse fortsetzte. Die Brustdrüse röthete sich und wurde ebenfalls schmerzhaft. Am 3. März wurde Pat. in die Klinik aufgenommen. Status praesens: Anämisches, ziemlich schwächliches

Mädchen. In der rechten Achselhöhle, am Rande des Musc. pector. maj. ist ein deutlich fluctuirender Abscess, welcher sich fast bis zur rechten Mamma erstreckt; die Haut ist dem Durchbruch nahe. — Es wird eine Incision gemacht, worauf sich eine Menge Eiter entleert; die Abscesswandungen werden mit dem scharfen Löffel gekratzt; dann Gegenincision in der Nähe der rechten Mamma. Darauf einmaliges Ausspülen mit $2^1/_2{}^0/_0$ Carbollösung und Naphtalinverband. — 10. März. Verbandwechsel. Nur wenig Blut und Eiter im Verband. Wunde sieht gut aus. — Am 16. und 20. März Verbandwechsel, am 25. März ebenfalls; Wunde fast vollständig geheilt, Pat. wird entlassen.

6. Phlegmone am Unterkiefer. — Incision. — Louise Seiffert. Ohne jede nachweisbare Veranlassung bildete sich an der rechten Wange der Pat., in der Gegend des Unterkieferwinkels, eine Geschwulst, die allmälig an Grösse zunahm und sehr schmerzhaft war. Neun Tage nach Beginn der Geschwulst, am 17. Dec., wurde Pat. in das Spital aufgenommen. Seit vier Tagen kann Pat. selbst flüssige Nahrung nicht mehr schlucken. — Status praesens: Die rechte Wange ist stark geschwollen, die Haut ist hier geröthet. Die Geschwulst reicht nach unten fast bis zur Clavicula herab; das rechte Auge ist œdematös und halb geschlossen. An der rechten Seite des Unterkiefers fühlt man deutliche Fluctuation. Bringt man die geschwollene Wangenschleimhaut im Innern der Mundhöhle, welche von den Zähnen herrührende tiefe Eindrücke zeigt, zurück, so sieht man in der Gegend des 3. Backenzahns eine weissliche Stelle. Cariöse Zähne können nicht bemerkt werden, da der Mund kaum geöffnet werden kann. Die Speichelsecretion ist sehr reichlich. Auf die Geschwulst werden Kataplasmen gelegt. — Abends hat Pat. Fieber, 39°,6 C. — 18. Dec. Gegen Mittag brach der Abscess in der Mundhöhle auf und es entleerte sich ziemlich viel, sehr übelriechender Eiter. Abends hat die Anschwellung im Gesicht noch mehr zugenommen, das rechte Auge ist vollständig geschlossen. Es werden noch immer Kataplasmen aufgelegt. — 19. Dec. Am Unterkieferwinkel wird eine Incision gemacht; es entleert sich eine Menge dünnflüssigen, gelben Eiters. In den Abscess wird ein Drainrohr ein-

geführt und dann ein Verband mit Naphtalinmusselin gemacht. — 22. Dec. Verbandwechsel. Ziemlich viel stinkender Eiter im Verband; Wunde sieht gut aus. Nahptalinverband. Allgemeinbefinden der Pat. gut. Urin dunkelbraun, Salze vorhanden, kein Eiweis. — 24. Dec. Verbandwechsel. Nur wenig Eiter im Verband. Wunde sieht sehr gut aus, Drainrohr wird fortgelassen. Naphtalinverband. — Am 26. Dec. neuer Naphtalinverband, am 29. Dec. Heftpflasterverband, am 3. Jan. Wunde völlig geheilt.

7. Carcinoma faciei. — Exstirpation. — Blümel Dreyfuss, 75 Jahr alt. Anamnestisch lässt sich von der Pat., welche in geringem Grade tobsüchtig ist, nichts bestimmtes erfahren. Status præsens: Schlecht genährte Frau. Die Hautoberfläche des Gesichtes auffallend trocken und mit einer Menge trockner, flacher, gelblicher Epidermisschuppen bedeckt. An der linken Wange ist eine pilzförmig aufsitzende Geschwulst. Die Oberfläche des Tumors ist ulcerirt, höckerig, rissig und sondert eine stinkende Jauche ab. Die Umgebung der Geschwulst ist hart und ist letztere auf der Unterlage etwas beweglich. Die Schleimhaut des Mundes ist intact. — 25. Mai. Operation. Die Geschwulst wird überall 1 Cm. weit im Gesunden umschnitten und von der Unterlage abpräparirt. Ausstopfen der ganzen Wunde mit Naphtalin, Verband mit Naphtalinmusselin. — 26. Mai. Verbandwechsel. Ziemlich viel Blut im Verbande, welches durch das Naphtalin sehr gut durchgeflossen und nicht mit demselben in Klumpen zusammengebacken ist. Das Naphtalin wird weggewischt, die Umgebung der Wunde gereinigt, darauf neu mit Naphtalin bestreut, Verband mit Naphtalinmusselin. Urin normal, kein Nachdunkeln, kein Eiweiss, kein Naphtalin nachweisbar. — 29. Mai. Täglich Verbandwechsel. Es ist eine Parotisfistel entstanden. Wunde sieht gut aus, beginnt sich mit Granulationen zu bedecken. Das Wundsecret fliesst gut durch das Naphtalin ab, und sind keine Verhaltungen durch das feuchte Naphtalin zu constatiren. Täglich neues Bestreuen der Wunde mit Naphtalin, Verband mit Naphtalinmusselin. Urin normal. — 5. Juni. Täglich Verbandwechsel. Verband noch immer stark mit Speichel durchtränkt. Wunde sieht sehr gut aus, ist mit schönen, rothen, normalen Granulationen bedeckt,

die keine Neigung zu Blutungen haben; das Secret fliesst gut durch das Naphtalin ab, nie ist eine Verhaltung zu constatiren gewesen. Täglich Bestreuen der Wunde mit Naphtalin, Verband mit Naphtalinmusselin. Das Secret im Verbande ist vollständig geruchlos. — 20. Juni. Täglich neuer Naphtalinverband. Wunde ist mit schönen Granulationen bedeckt, die keine Neigung zu Blutungen haben. Wunde hat sich vom Rande aus sehr verkleinert, Parotisfistel geschlossen. Allgemeinbefinden gut, Urin normal. — 6. Juli. In der Mitte der Wunde ist ein Recidiv enstanden; Wunde hat sich sonst vollständig geschlossen; keine Neigung zur Blutung. Täglich neuer Naphtalinverband. — 15. Juli. Das Recidiv wird mit dem scharfen Löffel gekratzt; die Tumormasse reicht bis auf das Jochbein. Der Grund der Wunde wird mit dem Paquelin'schen Thermocauter gebrannt. Ausstopfen mit Naphtalin, Verband mit Naphtalinmusselin. — 17. Juli. Verbandwechsel. Brandschorf noch nicht abgestossen. Wunde sieht gut aus, wenig Secret im Verband. Neues Ausstopfen mit Naphtalin und Naphtalinverband. Urin normal. — 25. Juli. Täglich Verbandwechsel. Wunde ist mit schönen Granulationen bedeckt, die keine Neigung zu Blutungen haben; in der Tiefe hat sich die Wunde schon etwas verkleinert. — 2. August. Jeden zweiten Tag Verbandwechsel. Wunde sieht sehr gut aus, verkleinert sich. Bestreuen mit Naphtalin und Naphtalinmusselinverband wird fortgesetzt. Urin stets normal. — 15. August. Patientin wird in Heilung entlassen. Wunde sieht sehr gut aus, kein Recidiv zu bemerken.

8. Carcinoma faciei. — Exstirpation. — Anna Grahn, 80 Jahre alt. Pat. bemerkte seit etwa zwei Jahren eine Warze im Gesicht, die sie häufig aufkratzte, wonach heftige Blutungen erfolgten. Die Geschwulst wuchs allmälig; im September vorigen Jahres brach dieselbe auf; ihre Oberfläche ulcerirte und in der letzten Zeit traten fast täglich Blutungen aus derselben auf. Pat. trat am 7. Juli in die Klinik ein. — Status præsens: Decrepide Frau. Auf der linken Wange derselben befindet sich ein pilzförmig aufsitzender Tumor, von harter Consistenz, welcher auf Druck äusserst schmerzhaft ist. Seine Oberfläche ist ulcerirt und zu Blutungen sehr geneigt, er secernirt eine

stinkende Jauche. Der Umfang des Tumors beträgt 22 Centim., der grösste Durchmesser 6 1/2 Centim. ; er ist auf seiner Unterlage nicht mehr beweglich ; nach innen zu ist derselbe auf die Schleimhaut der Wange nicht übergegriffen. — 11. Juli. Operation. Mit dem Paquelin'schen Thermocauter wird die Geschwulst zuerst umschnitten und dann allmälig abgetrennt ; die grösseren Gefässe werden unterbunden. Verband mit Naphtalinmusselin, die Wundfläche wird mit Naphtalinpulver bestreut. — 19. Juli. Täglich Verbandwechsel und neues Bestreuen der Wunde mit Naphtalin. Brandschorf völlig abgestossen. Die Wunde mit schönen Granulationen bedeckt. Pat. steht schon seit dem 2. Tage nach der Operation auf ; Allgemeinbefinden vortrefflich. — 22. Juli. Täglich neuer Naphtalinverband. In den abgenommenen Verbänden stets ziemlich viel Speichel. Wunde sieht gut aus ; Granulationen haben Neigung zu bluten. Auf die Wunde wird Naphtalin-Vaselin gestrichen. — 26. Juli. Täglich Verbandwechsel ; viel Eiter uud Speichel im Verband. In der Tiefe der Wunde liegt das Os zygomaticum frei zu Tage. Die Granulationen sehen vortrefflich aus, haben keine Neigung mehr zu bluten. — 31. Juli. Täglich Verbandwechsel ; ziemlich viel Eiter im Verband, kein Speichel mehr. In der Mitte der Wunde ist bereits ein kleines Recidiv entstanden. — 4. Aug. Täglicher Verbandwechsel und neuer Verband mit Naphtalin-Vaselin. Der freiliegende Knochen ist zum Theil mit Granulationen bedeckt. Das Recidiv wird heute energisch mit Chlorzink geätzt. — 19. Aug. Pat. wurde wie bisher täglich verbunden und dabei das Recidiv jedesmal mit Chlorzink geätzt, jedoch ohne Erfolg. Es wurden desshalb heute die kranken Partien mit dem scharfen Löffel entfernt und darauf die ganze Stelle mit dem Paquelin'schen Thermocauter gebrannt. Verband mit Jodoform und Carbolgaze. — 21. Aug. Verbandabnahme und neuer Verband mit Naphtalingaze. — 28. Aug. Pat. wird täglich mit Naphtalinmusselin verbunden. Der Brandschorf ist vollständig gelöst, die Secretion gering. Bei Druck auf die Parotis entleert sich etwas Speichel durch die Wunde. Befinden der Pat. gut. — 29. Aug. Pat. wird heute mit schön granulirender Wunde entlassen.

9. Carcinoma faciei. — Exstirpation. — Guntz, Elisabeth, 58 Jahr alt. Vor fünf Jahren bemerkte Pat. im linken Augenwinkel eine ulcerirte, mit Schort bedeckte Stelle. Da dieselbe keine Schmerzen verursachte, suchte Pat. keine ärtzliche Hülfe auf. Vor etwa einem Jahre bemerkte Pat. dann, dass die Ulceration sich bis auf die linke Nasenhälfte und Wange ausdehnte. Vor fünf Monaten begann Geschwulst sehr schnell zu wachsen, Pat. liess sich desshalb heute, am 6. Juni, in die Klinik aufnehmen. Status præsens: Blasse, schlecht genährte Frau. Die linke Orbita ist in ihrer ganzen Ausdehnung von einem Geschwür eingenommen, welches einen stinkenden Eiter entleert und Neigung zu Blutungen zeigt. Das untere und obere Augenlid sind völlig zerstört, die Zerstörung ist bis zu dem unteren Rand der Augenbrauen vorgeschritten. In der Tiefe der Orbita erblickt man den zerstörten, sehr verkleinerten Bulbus. Die Ulceration ist weit auf den Nasenrücken und fast bis zur Nasolabialfalte vorgeschritten. Die Ränder des Geschwulst sind hart. — 28. Juni. Operation. Das Carcinom wird überall 1 Centim. weit im Gesunden umschnitten; die Orbita mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. Blutung sehr stark; Tamponade und Verband mit Carbolmusselin. — 7. Juli. Täglich neuer Verband mit Carbolmusselin. Die Wunde sieht gut aus, überall schöne rothe Granulationen, welche jedoch sehr zu Blutungen geneigt sind. Es wird desshalb von heute ab Naphtalinvaselin, auf Musselin gestrichen, in die Wundhöhle gelegt. — 14. Juli. Täglich neuer Verband mit Naphtalinvaselin. Die Granulationen sehen sehr schön aus, haben keine Neigung mehr zu bluten. — 3. Aug. Wunde wurde bis jetzt mit Naphtalinvaselin verbunden. An der Innenseite der Wundhöhle, nach dem Os ethmoideum hin, ist ein kleines Recidiv entstanden, welches mit Chlorzink geätzt wird. — 12. Aug. Täglich Verbandwechsel. Granulationen sehr schön, bluten nicht. Recidiv ist nicht grösser geworden. — 16. Aug. Pat. wird heute entlassen.

10. Carcinoma mammæ. — Exstirpation. — Rosine Schneebett, 51 Jahr. Vor 3 Monaten bemerkte Pat. in der rechten Mamma eine Geschwulst von der Grösse einer Nuss, die Anfangs

nicht schmerzhaft gewesen sein soll. Die Geschwulst wuchs sehr schnell und wurde äusserst schmerzhaft. Am 5. Jan. trat Pat. in die Klinik ein. — Status præsens: Schlecht genährte, anämische Frau. Im unteren äusseren Theile der rechten Mamma befindet sich eine harte, auf Druck schmerzhafte Geschwulst, welche auf ihrer Unterlage nach allen Richtungen hin leicht beweglich und abhebbar ist. Die Haut über dem Tumor und die stark hypertrophirte Brustwarze sind mit demselben verwachsen. Von der Mamma aus lässt sich ein harter Strang nach der Achselhöhle verfolgen; in der Achselhöhle sind mehrere vergrösserte, auf Druck schmerzhafte Lymphdrüsen zu fühlen. — 14. Januar. Operation. Schnitt beginnt in der Mitte der Achselhöhle, umgeht den Tumor von unten und endet an der inneren Grenze der Mamma; mit Hülfe eines zweiten, bogenförmigen Schnittes oberhalb der Mamma wird die mit dem Tumor verwachsene Haut umschnitten und dann die Mamma von ihrer Unterlage gelöst. Sodann werden die in der Achselhöhle sich befindenden, vergrösserten Lymphdrüsen entfernt. Während der Operation wird häufig mit 1 % Carbollösung, einmal mit 2½ % desinficirt. Die Wunde wird durch Naht geschlossen; an der inneren Seite bleibt ein circa Fünfmarkstück grosser Defect. In die Achselhöhle wird ein Drainrohr eingeführt. Listerverband. — 21. Jan. Verbandwechsel. Viel Blut und Eiter im Verband; in der Umgebung des Defectes die Haut stark geröthet. Unter dem Lappen grosse Eiterverhaltung. Verband mit Naphtalinmusselin. — 22. Jan. Verbandwechsel. Sehr viel Eiter im Verband. Die Röthe der Haut hat zugenommen. Grosse Verhaltung unter dem Lappen. Die verklebten Hauträndер werden gelöst. Ausstopfen der Wunde, welche in der Tiefe grau belegt ist, mit Naphtalin. Verband mit Naphtalinmusselin. Pat. ist sehr collabirt, hat jedoch kein Fieber. — 23. Jan. Verbandwechsel. Sehr viel Eiter im Verband. Der graue Belag hat sich zum Theil abgelöst. Neues Ausstopfen der Wunde mit Naphtalin, Naphtalinverband. Allgemeinbefinden etwas besser. — 25. Jan. Verbandwechsel. Ziemlich viel Eiter im Verband. Der graue Belag auf den Granulationen, sowie die Röthe der Haut sind vollständig geschwunden. Keine Eiterverhaltung mehr. Drainröhre wird fort-

gelassen. Neues Ausstopfen mit Naphtalin und Verband mit Naphtalinmusselin. Allgemeinbefinden besser. — Am 27. und 30. Jan., sowie 4. und 9. Febr., wird die Wunde auf's Neue mit Naphtalin bestreut und mit Naphtalinmusselin verbunden. Dieselbe heilt jetzt vollständig reaktionslos; die Granulationen sehen sehr gut aus und zeigen keine Neigung zu bluten. — Am 15. Febr. wird Pat. mit kleiner granulirender Wunde, unter Collodialverband entlassen.

11. Carcinoma mammæ. — Exstirpation. — Anna Lorsum, 37 Jahr alt. — Am 17. Mai 1881 wurde der Pat. in hiesiger Klinik die rechte Mamma wegen Carcinom exstirpirt. Am 2. Nov. 1881 stellte sich Pat. mit einem Recidiv vor. In der Mitte der Operationsnarbe ist ein etwa apfelgrosser, höckriger Tumor. Die Haut darüber lässt sich nicht abheben. Der Tumor ist auf der Unterlage sehr leicht beweglich, jedoch mit dem musc. pect. maj. verwachsen und auf Druck äusserst schmerzhaft. In der Achselhöhe sind 4-5 vergrösserte, auf Druck schmerzhafte Lymphdrüsen fühlbar. Auch in der fossa infraclavicularis sind die Drüsen infiltrirt. Am Sternum, dem Ansatz der 4. Rippe entsprechend, ist eine Auftreibung zu constatiren, welche auf Druck äusserst schmerzhaft ist. — Pat. wird am 2. Nov. operirt. Der Schnitt beginnt in der rechten Achselhöhle und geht bis zum Tumor. Letzterer wird umschnitten und darauf von seiner Unterlage losgeschält. In der Achselhöhle werden die infiltrirten Lymphdrüsen entfernt. Hierauf wird ein Schnitt über die kleine Auftreibung am rechten Sternalrande in der Richtung nach dem Tumor geführt; dieser Schnitt wird mit dem ersten verbunden. Man exstirpirt hierselbst dann eine wallnussgrosse, circumscripte Verhärtung, doch gelangt man hierbei nicht bis auf den Rippenknorpel. Die Wunde wird während der Operation mehrmals mit 1 %, einmal mit 2 1/2 % Carbollösung überspült. Die Wunde wird durch die Naht vereinigt, zwei Drains eingeführt, Jodoform auf die Wunde gestreut und dann ein Naphtalinverband angelegt. — 4. Nov. Verbandwechsel. Im Verbande viel Blut. Wunde sieht gut aus und wird mit Naphtalin verbunden. — Die Wunde heilt unter Naphtalinverband, welcher am 7., 11., 19., 26. und

29. Nov., sowie 11. und 17. Dec. erneuert wird, vollständig reactionslos. Urin stets normal. — Am 22. Dec. wird Pat. auf ihren Wunsch entlassen. Die Wunde sieht sehr gut aus, es ist ein Defect von der Grösse einer halben Spielkarte vorhanden.

12. Fungöse Entzündung des Ellbogengelenks. — Amputatio humeri. — Josefine Heitzmann, 33 Jahre alt. Pat. ist seit 4 Jahren verheirathet und hat 3 mal geboren. Einen Monat vor ihrer letzten Niederkunft, welche am 3. Aug. statt hatte, bemerkte Pat. dass sie den rechten Ellbogen nicht mehr beugen konnte; das Gelenk soll nicht geschwollen gewesen sein. Am 2. Aug. wurde in der Gegend des Olecranons ein Abscess incidirt; es entleerte sich eine grosse Menge Eiter. Die Incisionsöffnung soll sich nie geschlossen und immer reichlich Eiter recernirt haben. Anfangs Dec. wurde Pat. wegen grosser Schmerzhaftigkeit und Schwellung des Ellbogengelenks bettlägerig; da die Schmerzen zunahmen, liess sich Pat. am 12. Dec. in die Klinik aufnehmen. — Status præsens: Der rechte Arm der Pat. steht in einem Winkel von fast 180°; jede Bewegung desselben ist äusserst schmerzhaft. Die Gegend des Ellbogengelenks ist stark aufgetrieben, die Haut daselbst geröthet und besteht in der Gegend des Olecranons nach der radialen Seite hin eine Fistel mit eingezogenen Rändern, aus welcher sich bei Druck eine Menge Eiter entleert. Die Schwellung geht längs der Ulna herab bis fast zur Hälfte des Vorderarms. Mit der Sonde kommt man mitten in das Gelenk und scheint die Epiphyse des Humerus beweglich. Der ganze Vorderarm und der Handrücken sind ödematös; der Oberarm ist frei von Oedem; in der Achselhöhle fühlt man vergrösserte, auf Druck schmerzhafte Lymphdrüsen. — 5. Jan. Amputation in der Mitte des Oberarms mit Cirkelschnitt. Hierauf Naht, Desinfection der Wunde mit 2½ % Carbollösung und Verband mit Naphtalinmusselin. — 12. Jan. Verbandwechsel. Keine Eiterung, Wunde vollkommen reizlos. Nähte werden entfernt. Pat. hat nie über Schmerzen im Stumpf geklagt und befindet sich seit der Amputation entschieden besser. Verband mit Naphtalinmusselin. Urin normal. — Am 19. und 26. Jan., sowie 2. Febr., wird der Naphtalinverband erneuert. Die Wunde heilt unter demselben voll-

kommen reizlos, ohne eine Spur von Eiterung. Am 28. Febr. wird Pat. geheilt entlassen.

13. Complicirte Fraktur des Humerus. — Amputatio brachii. — Jacob Ottäni, 56 Jahr alt, wurde am 30. Mai 1882 von einem schwer beladenen Wagen überfahren. Er verlor das Bewusstsein und wurde sofort in das Spital gebracht. Die Untersuchung ergab eine complicirte Fraktur im unteren Ende des Humerus. Die äussere Wunde lag an der Innenseite des Oberarms etwa 6 Cm. über dem Ellbogengelenk und hatte die Grösse eines Markstückes. Der Humerus war ohne Splitterung quer gebrochen. — Die Wunde wird sogleich energisch desinficirt, erweitert und zum Zweck ausgiebiger Drainage eine Gegenöffnung gemacht, hierauf Naphtalinverband. — 1. Juni. Die Wunde secernirt stark und wird frisch verbunden. Auf der Haut des Oberarms macht sich eine braune Verfärbung bemerkbar. Die Amputation, welche dem Pat. vorgeschlagen wird, verweigert derselbe entschieden. — 21. Juni. Bis jetzt keine Zeichen von Heilung zu constatiren; ein Theil der Haut und Muskeln in der Umgebung der Wunde ist nekrotisch geworden. In den letzten sechs Tagen trat leichter Frost ein, Pat. sehr heruntergekommen; er entschliesst sich heute endlich zur Amputatio brachii, welche denn auch sofort ausgeführt wird. Da eine starke Infiltration der Muskulatur vorhanden, so gelingt die Schliessung des Stumpfes nur mit Mühe. Der Stumpf wird mit Naphtalinmusselin verbunden. — 26. Juni. Verbandwechsel. Die Wunde hat sich nicht per primam intentionem vereinigt; es werden daher die Nähte entfernt und eine Ausspritzung mit Chlorzink gemacht. Naphtalinverband. — 30. Juni. Die Wunde secernirt sehr stark. Die ganze Wunde wird mit Naphtalin ausgefüllt, hierauf Verband mit Naphtalinmusselin. — 3. Juli. Verbandwechsel. Die Wunde hat sehr viel Eiter abgesondert. Der Eiter ist vollkommen geruchlos und zeigt unter dem Mikroskop nur wenige Mikrococcen. Naphtalinverband. — 10. Juli. Verbandwechsel. Die Wunde sieht sehr gut aus. Pat. wird heute auf seinen Wunsch mit Naphtalinverband entlassen, obgleich eine Vereinigung der Wunde noch nicht erzielt ist. Am 15. Juli stellt sich Pat. wieder vor. Die Wunde

ist zum grössten Theil geschlossen und sieht vorzüglich aus; es werden nur Spuren von Eiter abgesondert. Pat. bekommt einen neuen Naphtalinverband.

14. Handgelenkentzündung. — Amputatio antibrachii. — Barbara Stark, 34 Jahr alt. — Im December 1881 schwoll das rechte Handgelenk der Pat. ohne nachweisbare Ursache an; die Haut auf der Dorsalseite desselben war geröthet; es wurden Cataplasmen aufgelegt. Anfangs Februar 1882 wurde eine Incision an der Radialseite des Handgelenks gemacht; es entleerte sich viel Eiter und stiessen sich grosse weisse Stränge aus der Incisionswunde ab. Im März entwickelte sich ein Abcess an der Ulnarseite des Gelenks, welcher von selbst aufbrach; beide Oeffnungen haben sich nicht wieder geschlossen. Seit Dec. 1881 kann Pat. die Hand nicht mehr gebrauchen. — Am 17. Mai 1882 trat Pat. in die Klinik ein. Status præsens: Die Muskulatur des rechten Armes etwas atrophirt; die Finger stehen in 2. und 3. Phalanx in Beugung. Die Gegend des Handgelenks ist stark geschwollen; in der Gegend der Process. styloid. radii et ulnæ sind 2 Fisteln, welche einen dünnen, gelblichen Eiter secerniren Die Haut in der Umgebung derselben ist geröthet. Beim Sondiren der Fisteln gelangt man auf Knochen; Fluctuation ist im Handgelenk nicht zu constatiren. Active Bewegungen des Handgelenks kann Pat. nur in sehr geringem Umfange und unter grossen Schmerzen ausführen; die Finger können nur im Metacarpophalangealgelenk bewegt werden. Die Ulna ist nach der Dorsalseite hin subluxirt. Am 20. Juni Amputation des Vorderarms im unteren Drittel. Nach derselben, Desinfection mit 5 % Carbollösung und Verband mit Carbolmusselin. — 25. Juni. Verbandwechsel. Die Wunde sieht sehr gut aus. Es wird ein Verband mit Naphtalinmusselin angelegt. Der Naphtalinverband wird am 4., 8. und 17. Juli erneuert. Die Wunde heilt unter demselben vollständig per primam intentionem. Am 21. Juli wird Pat. geheilt mit Apparat entlassen.

15. Caries des Tarsus. — Amputatio cruris. — Louise Haselmann, 34 Jahr alt. Am 30. Juni 1879 wurde in

hiesiger Klinik bei der Pat. wegen Caries der Mittelfussknochen, rechts die Chopart'sche Amputation gemacht und Pat. am 24. Aug. 1879 geheilt und mit Schuh entlassen. Nach ihrer Entlassung versuchte Pat. in dem Schuh zu gehen, doch war ihr dies von Anfang an, wegen Schmerzhaftigkeit des Fusses, unmöglich. Im März 1880 hat Pat. geboren. Bald nach ihrer Niederkunft brach der Fuss auf; seitdem besteht fortwährend Eiterung. Am 4. Nov. 1881 wird Pat. wieder in die Klinik aufgenommen. Status præsens: An dem rechten Fuss ist die Chopart'sche Amputation gemacht. An der äusseren Seite des Fusses befinden sich 3 Fisteln, welche einen dünnen, stinkenden Eiter entleeren. An der inneren Seite ist ebenfalls eine Fistel, welche dünnen Eiter entleert. Durch alle diese Fisteln gelangt man auf rauhen, von Periost entblösten Knochen. — Am 9. Nov. wird die Amputation des Unterschenkels im unteren Drittel ausgeführt. Während der Operation, mehrmaliges Bespülen der Wunde mit 1 % Carbollösung, einmal mit 2½ % Carbollösung. Verband mit Naphtalinmusselin. — 12. Nov. Verbandwechsel. Ziemlich viel Blut im Verband. In der Mitte der Wunde sind 2 Nähte durchgeschnitten und ist hier ein kleiner Rand der Haut bläulich verfärbt. Die Wunde sieht sonst sehr gut aus; Stumpf nicht geschwollen. — 15. Nov. Verbandwechsel. Eiter im Verband. In der Mitte der Naht, wo die bläulich verfärbte Stelle war, ist Randgangrän des Lappens eingetreten, welche fast ⅔ der Nahtränder befallen hat; die Gangrän ist noch nicht völlig demarkirt. Die Nähte werden gelöst, das Drainrohr weggenommen, die gangränösen Fetzen werden abgehoben; die Muskeln sind mit von den gangränösen Fetzen herrührendem Eiter bedeckt. Auf die Wunde wird direct Naphtalin in grosser Menge gestreut; Verband mit Naphtalinmusselin. — 19. Nov. Verbandwechsel. Viel Eiter im Verband. Die Gangrän ist jetzt vollständig begrenzt; die gangränösen Fetzen werden entfernt. Die Wunde ist mit gut aussehenden, nicht zu Blutung geneigten Granulationen bedeckt. Verband mit Naphtalinmusselin. Urin war stets normal, von brauner Farbe, auch nach tagelangem Stehen kein Nachdunkeln; kein Eiweiss. — 25. Nov. Verbandwechsel, wenig Eiter im Verband. Wunde sieht sehr gut aus, ist mit schönen Granulationen bedeckt. Die Lappen werden mit

Collodialstreifen zusammengezogen. Naphtalinverband. — Am 1. und 6. Dec. neuer Naphtalinverband. Am 22. Dec. ist die Wunde vollständig geschlossen und wird Pat. mit Stelzfuss entlassen.

16. Pes varus paralyticus. — Amputatio cruris. — Wilhelm Kiefer, 39 Jahr alt. Pat. erkrankte in den ersten Lebensjahren an Poliomyelitis anterior acuta. Es entwickelte sich in Folge dieser Krankheit ein Klumpfuss linkerseits. Gehen konnte Pat. mit dem linken Fusse niemals gut. Im Alter von 16 Jahren benutzte er noch die Hälfte der Fusssohle zum Gehen. Mit zunehmendem Alter verschlechterte sich die Fussstellung immer mehr, so dass Pat. jetzt mit Schmerzen auf den äusseren Fussrand auftritt. Status præsens: Pes varus, Atrophie des Unter- und Oberschenkels, Unvermögen die Zehen zu bewegen, Valgusstellung im Knie. Am 21. Mai 1882 wird die Amputation im oberen Drittel des Unterschenkels mit vorderen und hinteren Lappen gemacht. Naphtalinverband. Die Wunde heilte unter Naphtalinverband vollständig per primam intentionem, ohne jeden Zwischenfall. Am 5. Juli wurde Pat. geheilt entlassen.

17. Complicirte Fractur des Unterschenkels. — Amputatio cruris. — Emil Kullich, 19 Jahr alt. Pat. wurde in der Nacht von einem Waggon erfasst und trug eine complicirte Unterschenkelfractur davon. Am folgenden Tage, 30. Juni, Aufnahme des Pat. in die Klinik. Es wird sofort die Resection des gebrochenen Knochenstückes vorgenommen, darauf Lister'scher Verband. — 3. Juli. Da Pat. stets sehr hohes Fieber hat und sein Allgemeinbefinden sich verschlechtert, wird heute die Amputation des Unterschenkels vorgenommen. Nach der Operation Verband mit Naphtalinmusselin. — 4. Juli. Pat. hat hohes Fieber, der Verband wird desshalb abgenommen; Wunde sieht gut aus; Anlegung eines neuen Naphtalinverbandes. — 27. Juli. Wunde wurde bisher alle 4-5 Tage mit Naphtalinmusselin verbunden und ausserdem die ganze Wundfläche stets mit Naphtalinpulver bedeckt. Es zeigte sich stets nur wenig Secret im Verband. Die Wunde sieht sehr gut aus und heilt gut. Die Heilung verzögert

sich etwas, da bei der Amputation die Manschette etwas zu kurz gebildet wurde. — Am 31. Aug. wird Pat. geheilt entlassen.

18. Erfrierungsbrand an den Zehen. — Amputation der Zehen. — Marie Nobert, 21 Jahr alt. Pat. brachte Mitte Februar zwei Tage und zwei Nächte im Freien zu. Seit jener Zeit musste sie wegen grosser Schmerzhaftigkeit beider Füsse das Bett hüten. Da sich ihr Zustand nicht besserte, so wurde sie am 15. März in die hiesige Klinik gebracht. — Status præsens: Die Haut auf der Plantarseite der 1., 2. und 3. Zehe des linken Fusses ist bläulich gefärbt, das Gefühl der Haut daselbst vollständig geschwunden. An der 4. Zehe ist nur ein kleines Stück der Haut verfärbt. Eine Demarkationslinie hat sich noch nicht deutlich abgegrenzt. Es werden feuchte Compressen auf die brandigen Stellen gelegt. Bis zum 10. April hat sich eine deutliche Demarkationslinie an den Zehen gebildet. Die Haut an der 1. Phalanx der 1. Zehe ist vollständig mortificirt; an der 2. Zehe hat sich der Nagel abgestossen, auch an dieser, sowie der 3. Zehe, ist die Demarkationslinie bis zur 1. Phalanx vorgeschritten; an der 4. Zehe ist nur ein kleines Stückchen der Haut mortificirt. — 12. April. Operation. Von der 1. Zehe wird die Nagelphalanx exarticulirt, nachdem vorher ein Lappen auf der Plantarseite gebildet worden. An der 2. und 3. Zehe wird die Amputation in der Mitte der 2. Phalanx vorgenommen, nachdem vorher ein plantarer und dorsaler Lappen gebildet. An der 4. Zehe wird die gangränöse Haut umschnitten und dann mit dem scharfen Löffel gekratzt. Verband mit Carbolmusselin. — 14. April. Verbandwechsel. Von dem Lappen an der ersten Zehe ist ein kleines Stück gangränös geworden. Naphtalinverband. — 16. April. Verbandwechsel. Gangrän des Lappens der 1. Zehe nicht weiter gegangen. Die übrigen Zehen sehen sehr gut aus. Naphtalinverband. — 18. April. Neuer Naphtalinverband. — 22. April. Wunde sieht sehr gut aus; der Defect der 1. Zehe ist sehr klein und mit schönen, rothen Granulationen bedeckt; es wird Naphtalinpulver darauf gestreut; die übrigen Zehen heilen sehr gut, keine Eiterung an denselben. Naphtalinverband. — 26. April. Neuer Naphtalinverband. — 30. April. Verbandwechsel.

Sehr wenig Eiter im Verband. Der Defect der 1. Zehe hat sich sehr verkleinert; die Granulationen daselbst sehen sehr gut aus und haben keine Neigung zu bluten. Die übrigen Zehen sind vollständig per primam intentionem geheilt. Die Wunde der 1. Zehe wird mit Naphtalin bestreut und mit Naphtalinmusselin verbunden. Am 5. und 10. Mai wird der Naphtalinverband erneuert, am 11. Mai wird Pat. geheilt entlassen.

19. Fungöse Gelenkentzündung der Hand. — Resectio manus, später Amputatio humeri. — Magdalena Willer, 63 Jahr alt. — Vor etwa einem Jahre bekam Pat. ziehende Schmerzen in dem linken Arm; die Bewegungen im Handgelenk wurden schmerzhaft, ohne dass das Gelenk geschwollen war. Pat. brauchte Bäder und verschiedene Pflaster, ohne Erfolg. Da das Leiden immer schlimmer wurde, liess sie sich am 9. Febr. in die Klinik aufnehmen. Status præsens: Schlecht genährte, anämische Frau. Die linke Handgelenkgegend ist stark geschwollen, die Haut daselbst jedoch nicht verändert. Die Ulna ist nach der Vola manus hin subluxirt. Bei passiven Bewegungen ist im Handgelenk keine Crepitation nachzuweisen. Pat. klagt bei Bewegung der Hand über Schmerzen. — Die linke Hand wird auf einem Handbrett fixirt; später werden Injectionen mit 2 1/2 % Carbollösung in das Gelenk gemacht. — 27. März. Der Zustand des Gelenks hat sich sehr verschlimmert. An der Ulnarseite ist deutliche Fluctuation nachweisbar; die Schwellung des Gelenks erstreckt sich 3fingerbreit auf den Vorderarm hin; auf dem Dorsum manus starkes Oedem. Die Finger können activ gar nicht mehr bewegt werden, die geringste Bewegung des Handgelenks verursacht die heftigsten Schmerzen. Die vorgeschlagene Amputation des Vorderarms wird von der Pat. verweigert. — Am 1. April Resectio manus. Es ergibt sich, dass die Handwurzelknochen z. Th. ganz gelöst sind; dieselben werden sämmtlich entfernt. Das Gelenk ist zum grössten Theil mit Granulationen ausgefüllt, welche mit Scheere und Messer entfernt werden. Von dem Radius und der Ulna wird je ein 2 1/2 Cm. langes Stück resecirt. Nach der Operation wird die Wunde mit 5 % Carbollösung ausgespült und Listerverband angelegt. — Am

3. April wird der Listerverband erneuert. Die Wunde sieht gut aus, nur wenig Blut im Verband. — 7. April. Verbandwechsel. Ziemlich viel Eiter im Verband; Wunde sieht gut aus. Verband mit Naphtalinmusselin. — Am 12., 17., 21. und 25. April wird der Naphtalinverband erneuert. Es befindet sich stets sehr viel Eiter im Verband, der aber vortrefflichen Abfluss hat; die Granulationen bluten leicht. — Da die Wunde bis zum 25. April absolut keine Neigung zur Heilung zeigt, Pat. in den letzten Tagen Abends auch immer mässig fiebert und starke Schmerzen im Arm empfindet, letzterer auch bis in die Achselhöhle hinauf starkes Oedem zeigt, so gibt Pat. heute endlich die wiederholt vorgeschlagene Amputation des Oberarms zu. — 27. April. Operation. Die Amputation wird im unteren Drittel des Oberarms, mit Cirkelschnitt, vorgenommen. Nach der Operation Verband mit Carbolmusselin. — 29. April. Verbandwechsel. Wenig Blut im Verband; Wunde sieht gut aus; Oedem des Oberarms besteht fort. Verband mit Naphtalinmusselin. — Am 1. und 4. Mai wird der Naphtalinverband erneuert, Wunde bietet nichts besonderes. Am 6. Mai zeigt sich beim Verbandwechsel sehr viel Eiter im Verband. In der Mitte des Stumpfes ist ein kleines Stück des Hautrandes gangränös geworden. Verband mit Campherwein. — 9. Mai. Verbandwechsel. Ziemlich viel Eiter im Verband. Die Gangrän in der Mitte des Stumpfes ist nicht weiter gegangen, das gangränöse Stück ist abgefallen; die Granulationen unter demselben sehen sehr schlaff aus. Oedem des Oberarms besteht noch. Verband mit Naphtalinmusselin, nachdem vorher auf die Granulationen Campherweincompressen gelegt. Am 12. Mai wird Verband mit Campherwein und Naphtalinmusselin erneuert. — Am 14. Mai wird auf die Granulationen, welche sehr schlaff aussehen, direct Naphtalin gestreut. Verband mit Naphtalinmusselin. — 17. Mai. Verbandwechsel. Viel Eiter im Verband. Granulationen und Hautdefect sehen etwas besser aus; erstere haben absolut keine Neigung zu Blutungen. Naphtalinverband. — Am 19., 23. und 30. Mai, sowie 6., 11. und 16. Juni, wird die Wunde auf's Neue mit Naphtalin verbunden. Die Secretion hat allmälig abgenommen und das Ansehen der Granulationen sich bedeutend gebessert. Am 16. Juni hat die Wunde nur noch die Grösse eines

Pfennigstückes. Am 19. Juni wird Pat. auf ihren Wunsch entlassen, mit der Weisung jeden 3. Tag zum Verbandwechsel in die Klinik zu kommen.

20. Complicirte Fraktur des Collum humeri. — Resectio humeri. — August Kiesel, 31 Jahr alt. — Pat. wurde am 31. Mai von einem heftigen Hufschlag eines Pferdes auf die linke Schulter getroffen. Er wurde sofort in das Spital gebracht. Die Untersuchung ergab eine complicirte Fraktur des Oberarms im oberen Drittel. Die Resection des zertrümmerten Humeruskopfes wurde sofort vorgenommen; die Gelenkfläche der Scapula erwies sich als völlig unverletzt. Nach Einlegen von 2 Drains, Naht und Listerverband. — 1. Juni. Verbandwechsel. Die Wunde ist völlig reactionslos; nur wenige Tropfen Secret. Naphtalinverband. — 2. Juni. Verbandwechsel. Wunde etwas geröthet; Secretion reichlich, jedoch geruchlos. Naphtalinverband. — Die Wunde wird von jetzt ab alle 5-6 Tage mit Naphtalinmusselin verbunden und heilt vollständig reactionslos. Anfangs ist die Secretion noch reichlich, später nimmt dieselbe jedoch immer mehr ab. — Am 10. Juli wird Pat. entlassen. Die Operationswunde ist völlig geheilt; nur eine kleine runde Stelle an der inneren Seite des Oberarms, die durch den Hufschlag getroffen wurde, secernirt noch etwas Eiter.

21. Entzündung des Ellbogengelenks. — Resection des Olecranon, später Resectio cubiti. — Margaretha Meyer, 22 Jahr alt. — Pat. will stets gesund gewesen sein, auch keine Kinderkrankheiten durchgemacht haben. Im Herbst 1879 erhielt Pat. beim Tanzen einen kräftigen Stoss gegen den rechten Ellenbogen; doch verspürte sie danach keine besonderen Schmerzen; erst etwa vier Wochen später bemerkte sie, dass der Ellbogen bei ausgiebiger Bewegung und bei Druck schmerzhaft sei. Im Laufe eines Jahres ist dann der Arm ziemlich steif geworden, so dass Extension nicht mehr vollständig, Flexion nur etwa bis zum rechten Winkel möglich ist; rotirende Bewegungen sind intact. Der Schmerz localisirte sich auf die Gegend des Olecranon und bestand fast nur bei Druck auf diese Gegend. Der Arm schwoll

in der Ellenbeuge allmälig etwas an. Da trotz mehrfacher Behandlung keine Besserung eintrat, liess sich Pat. am 25. Oct. in hiesige Klinik aufnehmen. Status praesens: Pat. ist eine kräftig gebaute Person. Das rechte Ellbogengelenk steht in einem Winkel von 160°; es ist etwas geschwollen; die Hauptschwellung ist in der Gegend der Ulna zu constatiren. Die Haut über dem Gelenk ist intact. Von den Bewegungen ist Pro- und Supination etwas beschränkt, jedoch nicht schmerzhaft. Die Condylen des Oberarms sind etwas aufgetrieben, das Olecranon ist fast um das Doppelte verbreitert. Die Percussion des Olecranon ergibt einen dumpfen Schall und ist äusserst schmerzhaft. — 4. Nov. Operation. Etwa 5 Cm. langer Schnitt im Verlauf des Olecranon. Letzteres zeigt sich nach Entfernung des Periosts und Abmeisselung einiger oberflächlicher Schichten des Knochens stark sclerosirt. Nach der dem Radius zugekehrten Seite zeigt sich eine Perforation der Kapsel und etwas granulöses Gewebe, welches entfernt wird. Das Olecranon wird sodann in der Mitte quer aufgemeisselt; es zeigt sich in demselben ein kleiner Herd und ihm gegenüber einige Granulationen der Kapsel. Knochenherd und Granulationen werden entfernt und die Nachbarschaft mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. Die Spitze des Olecranon wurde an der intacten Tricepssehne in der Wunde liegen gelassen. Der obere Wundwinkel wird sodann durch drei Nähte vereinigt, der übrige Theil der Wunde offen gelassen. Während der Operation wurde die Wunde mehrmals mit 1 %, am Schluss einmal mit 2½ % Carbollösung abgespült. Verband mit Naphtalinmusselin und Ruhigstellung des Gelenkes mittelst Armschiene. — 5. Nov. Da etwas Blut durch den Verband gedrungen, so wird derselbe gewechselt. Die Wunde sieht gut und reizlos aus. — Am 7., 10., 12. und 16. Nov. wird beim Verbandwechsel sehr viel Eiter im Verband gefunden. — 21. Nov. Verbandwechsel. Viel Eiter im Verband, bei Druck auf die Gelenkgegend entleert sich sehr viel Eiter; derselbe ist von rahmiger Beschaffenheit und nicht übelriechend; bei der mikroskopischen Untersuchung zeigen sich in demselben zahlreiche Micrococcen, aber keine Bacterien. Die Wunde sieht gut aus. Die ganze Gelenkgegend ist stark geschwollen und sehr schmerzhaft. — 24. Nov. Sehr viel Eiter im Verband; derselbe ist von gelblich-

weisser Farbe und zeigt bei mikroskopischer Untersuchung zahlreiche Micrococcen. Die Wunde sieht etwas gereizt aus, die Granulationen haben einen weisslichen Belag. Der Unterarm ist ödematös geschwollen, ebenso das Dorsum manus. Verband mit Naphtalinmusselin. — 26. Nov. Verbandwechsel. Sehr viel Eiter im Verband. Im obern Drittel des Vorderarms, an der Ulnarseite, ist deutlich Fluctuation zu fühlen; es wird daselbst incidirt und viel Eiter entleert. Naphtalinverband. — Am 27. Nov., 28. Nov., 2. und 7. Dec. wird der Verband erneuert. Wunde sieht stets gut aus, keine Verhaltung mehr. — Am 13. Dez. zeigt sich beim Verbandwechsel sehr viel Eiter. Die ganze Ellbogengelenkgegend ist stark geschwollen. Die ursprüngliche Resectionswunde ist mit glasigen Granulationen bedeckt. — Am 15. Dec. wird die Resectio cubiti ausgeführt. Schnitt, welcher über Radiusköpfchen gemacht war, wird nach beiden Seiten verlängert; die Muskelansätze am Condylus externus und internus humeri werden losgelöst und von dem unteren Gelenkende des Humerus ein 2 Cm. langes Stück resecirt. Der Knorpelüberzug auf den Condylen, der Trochlea und Eminentia capitata fehlt vollständig. Nachdem die ursprüngliche Resectionswunde nach unten verlängert, wird auch der Radiuskopf und ein Stück der Ulna resecirt. Der Knorpelüberzug auf dem Radiuskopfe fehlt fast zu $^2/_3$; die Sägefläche der Ulna zeigt vollständige Eburnation. Die Gelenkkapsel ist mit Granulationen bedeckt, welche mit der Scheere entfernt werden. Nach der Operation Desinfection mit $2^1/_2\,\%$ Carbollösung; die Wunde wird nicht genäht; ein Drainrohr wird quer durch das Gelenk gelegt, ferner ein Drainrohr in den Senkungsabscess am Unterarm, welcher mit dem scharfen Löffel ausgekratzt wurde. Die Wunde und umgebende Haut wird mit Jodoform bestreut und darauf Verband mit Carbolmusselin. — 16. Dec. Verbandwechsel, da etwas Blut durchgekommen. Ziemlich viel Blut im Verband; Wunde sieht gut aus. Verband mit Naphtalinmusselin. — 20. Dec. Verbandwechsel. Ziemlich viel Eiter im Verband. Wunde sieht gut aus, dieselbe wird mit Jodoform bestreut; Verband mit Naphtalinmusselin. — 24. Dec. Verbandwechsel. Ziemlich viel Eiter im Verband. Wunde sieht gut aus, nirgends ist Verhaltung zu constatiren. Oedem der Hand und des Armes hat sehr abgenommen. Naphtalinmusselin-

verband. — Am 30. Dec., 4., 12., 17. und 22. Jan. Verbandwechsel. Wunde hat sich sehr verkleinert und ist mit gut aussehenden Granulationen bedekt. Es befindet sich stets ziemlich viel Eiter im Verband, doch ist nirgends Verhaltung zu constatiren. — 26. Jan. Pat. ist gestern Nachmittag längere Zeit in dem kalten Corridor herumgelaufen. Sie hat in der Nacht gebrochen und gefroren und hat heute keinen Appetit. Beim Verbandwechsel zeigt sich die Hand stark ödematös; die Wunde sieht schlaff aus; Pat. klagt über Schmerzen in derselben. Oberarm etwas geschwollen. Eine Röthung in der Umgebung der Wunde ist nicht deutlich ausgesprochen. — 27. Jan. Pat. hat in der Nacht nicht geschlafen. Lymphdrüsen in der Achselhöhle geschwollen. Abends Verbandwechsel. Erysipelas des Oberarms bis zur Wunde hin. Die Haut des Oberarms ist rosigroth, ödematös gespannt und auf Druck schmerzhaft. Die Wunde sieht sehr schlecht aus. Der Oberarm wird mit Ol. terebinth. eingerieben, die sehr schmerzhaften Lymphdrüsen in der Achselhöhle mit Ungt. hydrarg. ciner. Temp. Abends 8 Uhr 40° C. Verband mit Watte und Nahptalinmusselin. — 29. Jan. Verbandwechsel. Erysipel am Oberarm besteht noch, der Unterarm ist ebenfalls erysipelatös geröthet; sehr starker Oedem der Hand. Die Wunde ist grau belegt, der Eiter stinkt. Abreiben des ganzen Armes mit Ol. terebinth., darauf Verband mit Watte. Allgemeinbefinden sehr schlecht. Temp. Abends 39°,5. — 30. Jan. Verbandwechsel. Erysipel ist in Blüthe und nach der Scapula hin fortgeschritten. Die Wunde ist grau belegt, der Eiter stinkt, sehr starkes Oedem der Hand. Die Resectionswunde, welche z. Th. verklebt war, wird aufgerissen und die ganze Wunde dick mit Naphtalin ausgestopft. Die Haut wird mit Ol. terebinth. abgewaschen; darauf Verband mit Naphtalinmusselin. — 1. Febr. Verbandwechsel. Erysipel ist geschwunden, die Epidermis ist in Falten gelegt und stösst sich an einzelnen Stellen in Fetzen ab. Das Secret stinkt nicht mehr. Ausstopfen der ganzen Wunde mit Naphtalin und Verband mit Naphtalinmusselin. Das Allgemeinbefinden der Pat. ist entschieden besser. — Am 3., 5., 8. und 10. Febr. wird das Ausstopfen der Wunde mit Naphtalin erneuert. Die Wunde secernirt nur wenig, nicht übelriechenden

Eiter. Der Arm wird auf eine Resectionsschiene gebunden und hochgelagert. — 14., 20. und 27. Febr. neuer Verband mit Naphtalinmusselin. Die Wunde sieht jetzt sehr gut aus und hat sich bedeutend verkleinert. Das Oedem der Hand hat abgenommen. Pat. steht wieder auf. — 4., 12. und 16. März neuer Naphtalinverband. Wunde ist nur noch oberflächlich. Der rechte Arm wird von heute ab täglich electrisirt. — Am 16. April ist die Wunde völlig geschlossen, Oedem geschwunden. Pat. kann Arm im Ellbogen etwas bewegen, auch die Finger können activ etwas bewegt werden.

22. Abreissung des Oberarms. — Exarticulatio humeri. — Georg Kunze, 37 Jahr alt. — Am 9. Dec. wurde dem Pat. der linke Oberarm ausgerissen. Zwei Stunden nach der Verletzung wurde der Pat. in die Klinik gebracht. Er war bei vollem Bewusstsein, ohne merkliche Beschwerden. Der Oberarm war bis in das obere Drittel verletzt, die Weichtheile vollständig gequetscht bis zur Spina scapulæ; Rücken- und Brustmuskel völlig zerquetscht und stark infiltrirt. Der Processus acromialis der Scapula war abgebrochen. — Es wurde sofort die Exarticulatio humeri vorgenommen; der Proc. acromial. wurde resecirt. Zur Lappenbildung wurden die seitlichen unverletzten Oberarmstücke verwandt. Die Blutung während der Operation war sehr gering. Vor der Naht wurde die ganze Wundfläche mit Naphtalin bestreut. Verband mit Naphtalinmusselin. — 10. Dec. Wegen einer geringen Nachblutung wird ein neuer Verband mit Naphtalinmusselin angelegt; die Wunde wird auch wieder mit Naphtalin bestreut. Befinden des Pat. sehr zufriedenstellend. Urin normal. — Am 17. Dec. wird der Verband erneuert. Die Wunde bietet eine rothe Granulationsfläche dar, welche vollkommen reizlos aussieht. Befinden des Pat. gut. — Der Naphtalinverband wird nur alle 6—7 Tage erneuert. — Am 21. Jan. ist die Wunde bis auf eine kleine Stelle geschlossen. Die Heilung ging vollständig per primam intentionem vor sich. — Am 3. Febr. wird Pat. geheilt entlassen.

23. Abreissung des rechten Arms. — Exarticulatio humeri. — Christian Mandery, 37 Jahr alt. — Pat.

wurde am 10. Jan. von einem Personenzug überfahren, so zwar, dass der rechte Arm durch die Räder über dem Ellbogen ganz vom Körper abgerissen wurde. Die Weichtheile des Oberarms wurden dabei stark zerrissen. Um die Blutung zu stillen wurde der Arm in warmem Wasser gebadet und Pat. dann sofort in die Klinik geschafft. Status praesens: Mittelgrosses, kräftiges Individuum. Der rechte Arm in der Mitte des Oberarms abgerissen. Aus der kaum mehr blutenden Wunde hängt der Nerv medianus einen Fuss lang heraus; im Uebrigen ist der Stumpf conisch gestaltet von unregelmässig abgerissenen und anderen Weichtheilen gebildet. — Auf dem rechten Scheitelbeine eine 5 Cm. lange, horizontal verlaufende Wunde, welche bis auf das Periost vordringt; sie wird mit 5% Carbolsäure desinficirt und ohne Naht mit Naphtalinverband occludirt. — Am inneren Ende der linken Augenbraue befindet sich eine regelmässige Risswunde, welche ebenfalls desinficirt und occludirt wird. Die Hauptwunde am Arm wird vorläufig mit 5% Carbolsäure desinficirt und mit nassem Carbolmusselin verbunden. — 1½ Stunden nach der Aufnahme Exarticulation des rechten Schultergelenkes in der gewöhnlichen Weise. Nach der Operation Desinfection mit 2½% Carbollösung. Es werden zwei Drains in die Wunde eingeführt und dann die ganze Wunde durch die Naht vereinigt. Dann werden die Wundränder mit Naphtalin bestreut und ein Verband mit Naphtalinmusselin angelegt. — 12. Jan. Lebhafte Klage über sehr heftiges Brennen am ganzen Thorax. Nach der Verbandabnahme zeigt sich unter dem ganzen Verband ein sehr starker Eczem mit Blasenbildung. (Es stellte sich nachträglich heraus, dass unreines Naphtalin angewandt worden war.) Die Wunde sieht reizlos aus. Die ganze, mit Eczem bedeckte Fläche wird mit Naphtalinmusselin bestrichen und dann ein neuer Naphtalinverband angelegt. — 14. Jan. Sehr reichliche Secretion. Eczem nur an einzelnen Stellen weniger ausgebildet, an anderen neue Blasenbildung. Bestreichen dieser Stellen mit Vaselin, Verband mit Naphtalinmusselin. — 16. Jan. Eczem in Heilung begriffen. Verband wie bisher. Allgemeinbefinden sehr gut. — 19. Jan. Eczem fast ganz geschwunden. Fortnahme der Nähte und des oberen Drainrohres. Weniger dünne und reichliche Se-

cretion als bisher. Naphtalinverband. Kopfwunden per primam intentionem geheilt. Pat. steht auf. — 22. Jan. Fortnahme des anderen Drainrohrs. Wunde zum grössten Theil verklebt, Eczem geheilt. Naphtalinverband. — Wunde heilt nun unter Naphtalinverband ohne jede weitere Unterbrechung vollkommen reactionslos. Pat. wird Ende Februar geheilt entlassen.

24. Exarticulation des Zeigefingers im Metacarpophalangealgelenk. — August Fuchs, 19 Jahr alt. — Pat. schoss sich vor acht Jahren durch die linke Hand; es wurde ihm damals der Mittelfinger amputirt. Der Zeigefinger stellte sich nach der Operation allmälig in Extensionsstellung und wurde ganz steif. Am 10. Juli wurde desshalb die Exarticulation des Fingers vorgenommen. Nach der Operation wurde ein Naphtalinverband angelegt. Die Wunde heilte vollständig per primam intentionem; Pat. wurde am 23. Juli entlassen.

25. Necrose der Tibia. — Necrotomie. — August Lau, 15 Jahr alt. — Vor einem Jahre schwoll die Vorderseite des linken Unterschenkels an. Ein Arzt incidirte die gebildeten Abscesse an 3 Stellen; es entleerte sich viel Eiter; später brach noch ein Abscess durch. Die Wunde des letzteren, sowie eine Incisionswunde heilten zu; die beiden anderen Incisionen aber bildeten Fisteln, die sich bis jetzt erhielten. Um ihre Heilung zu bezwecken liess sich Pat. am 20. Juni in die Klinik aufnehmen. — Status præsens: Im obern Theil der linken Tibia, an der Vorderseite befinden sich zwei, mit leicht blutenden Granulationen ausgefüllte Fisteln. Bei Sondirung dieser Fisteln stösst man auf einen Sequester. — Am 3. Juli wird die Necrotomie ausgeführt. Nach der Operation Lister'scher Verband. — 5. Juli. Die Knochenfläche ist stark mit abgestorbenen Gewebsfetzen belegt. Die Wunde wird mit Campherwein ausgespritzt und nach Lister verbunden. — 9. Juli. Die Wunde ist stark belegt; es zeigen sich nur wenige Granulationen von schlechtem Aussehen. Die Knochenhöhle wird vollkommen mit Naphtalin ausgefüllt, darauf Verband mit Naphtalinmusselin. — 12. Juli. Verbandwechsel. Die Wunde secernirt guten flüssigen Eiter. Es wird eine bedeu-

tend bessere Entwickelung der Granulationen bemerkt. Die ganze Höhle wird auf's Neue mit Naphtalin ausgestopft, darauf Verband mit Naphtalinmusselin. Das Allgemeinbefinden des Pat. ist gut, kein Fieber. Urin vollständig normal, kein Naphtalin in demselben nachzuweisen. — 15. Juli. Die Wunde sieht gut aus und secernirt nicht sehr stark; die Granulationen sind gut und kräftig entwickelt und zeigen keine Neigung zu bluten. Neues Ausstopfen der Wunde mit Naphtalin, Naphtalinverband. — Der Urin ist vollkommen normal, von gelbbrauner Farbe, kein Eiweiss, kein Naphtalin in demselben nachweisbar. — Der Verband wird nun etwa alle 6—7 Tage erneuert, ebenso das Ausstopfen der Wunde mit Naphtalin. Die Wunde heilt jetzt vollkommen reactionslos und verkleinert sich von Tag zu Tag. Ende August wird Pat. geheilt entlassen.

26. Necrose des 4. Metacarpalknochen. — Necrotomie. — Justine Haffner, 11 Jahr alt. — Im Alter von sechs Jahren gerieth dem Mädchen beim Ausziehen des Schuhes, die Spitze desselben ziemlich heftig gegen die auf dem Knie liegende Hand. Am Abend desselben Tages wurde das Mädchen auf die schmerzende Hand geschlagen, worauf dieselbe sehr schnell anschwoll. Die Anschwellung soll 4 Monate lang bestanden haben, die Schmerzen schwanden. Es wurde damals eine tiefe Incision auf dem Dorsum manus und Contraincision in der Vola manus gemacht, worauf sich Eiter und wahrscheinlich ein Knochenstückchen entleerte. Die Wunde in der Vola heilte gut, auf dem Dorsum aber blieb eine Fistel zurück, aus der stets ein wenig Secret floss. — Status præsens: Auf dem Dorsum der rechten Hand, entsprechend der Diaphyse des 4. Os metacarpi, eine rundliche, etwa 2 Cm. im Durchschnitt grosse, bläulichroth verfärbte Stelle, in deren Centrum ein kleines Loch. Diese ganze Stelle und Umgebung ist etwas verdickt, fühlt sich hart an, ist wenig verschieblich. Durch die mit Granulationen ausgekleidete Fistel gelangt die Sonde auf einen rauhen, beweglichen Körpers; die Sondirung ist ganz schmerzlos. Die Fistel secernirt ein wenig blutig serösen Eiter. In der Vola manus ist die Haut an einer kleinen Stelle, dem 4. Os metarcarpi entsprechend, eingezogen

und adhärent. Die Bewegungen im 4. Metacarpo-phalangealgelenk sind vollkommen frei. — Am 20. Dec. 1881 wird ein Schnitt über den 4. Metacarpalknochen geführt, welcher die Fistel spaltet und bis auf den Knochen dringt. Das Periost wird abgehebelt, die Sequesterlade eröffnet und ein $2\,^1/_2$ Cm. langer gelöster Sequester entfernt. Die Wunde wird dann mit Naphtalin bestreut; Verband mit Naphtalinmusselin. — 24. Dec. Wunde sieht sehr gut aus, wird auf's Neue mit Naphtalin bestreut; Naphtalinverband. — 28. Dec. Nur wenig Eiter im Verband; die Wunde sieht sehr gut aus; schön rothe, kräftige, nicht blutende Granulationen. Die Wunde wird mit Naphtalin ausgestopft. Naphtalinverband. — Der Verband und das Ausstopfen der Wunde wird nun etwa alle acht Tage erneuert. Es entwickeln sich sehr schöne, nicht blutende Granulationen, Wunde verkleinert sich sehr schnell; die Haut in der Umgebung der Wunde sah nie gereizt aus. — Am 28. Januar ist die Wunde völlig geschlossen und Pat. wird geheilt entlassen.

27. Contusionswunde des Kopfes. — Gerard Rosenkränzer, 37 Jahr alt. — Pat. fiel am 7. März vom Dach herunter und trug eine, quer über den Scheitel, fast von einem Ohr bis zum anderen verlaufende Lappenwunde, mit einer tiefen, bis nach der Protuberantia occipitalis externa hinreichenden Tasche davon. Er kam sofort zur Klinik. Die Wunde wurde desinficirt, genäht, mit Naphtalin bestreut und ein Verband mit Naphtalinmusselin angelegt. — Am 8. März wurde der Verband gewechselt. Es war etwas blutiges Secret in demselben. Die Wunde sah vollkommen reactionslos aus. — 12. März Die Wunde ist vollständig per primam intentionem vereinigt. Pat. wird entlassen.

28. Contusionswunde des Kopfes. — Alois Bichler. — Pat. kam am 14. Dec. in klinische Behandlung. Er zeigte auf der Stirn eine etwa 7 Cm. lange Quetschwunde, welche ihm durch einen Schlag mit einem Stück Holz beigebracht worden war. Die Wunde ging bis auf den Knochen, dieser war jedoch nicht verletzt. Die Wunde wurde mit $2\,^1/_2\,\%$ Carbollösung desinficirt und darauf ein Verband mit Naphtalinmusselin angelegt,

ausserdem auch noch die ganze Wunde mit Naphtalin bestreut. Die Wunde heilte unter Naphtalin ohne jeden Zwischenfall. Am 30. Dec. wurde Pat. geheilt entlassen.

29. Verletzung des Kopfes und des rechten Daumens. — Friedrich Held, 50 Jahr alt. — Pat. stürzte am 10. Nov. von einem, etwa 8 Meter hohen Gerüst, zur Erde. Er zog sich dadurch eine Verletzung des Kopfes und des rechten Daumens zu. Die Wunden wurden mit Wasser gekühlt und dann Pat. zur Klinik geschafft. Status præsens: Die Kopfwunde befindet sich in der Medianlinie, da wo Stirnbein und Seitenwandbeine zusammenstossen. Die Galea aponeurotica ist an dieser Stelle etwa in Markstückgrösse, halbkreisförmig eingerissen. Die Wunde geht bis auf den Knochen, doch ist dieser unverletzt. Die Verletzung des Daumens besteht in einer Luxation, mit Eröffnung der Articulatio interphalangea desselben. Der Daumen wird eingerichtet und die Wunde mit Naphtalin verbunden. Zwischen Hautlappen und Knochen der Kopfwunde wird nach sorgfältiger Reinigung derselben, etwas Naphtalin gebracht, dann der Lappen mit einigen Nähten befestigt und ein Verband mit Naphtalinmusselin angelegt. Beide Wunden heilen unter Naphtalinverband vollständig per primam intentionem, so dass Pat. am 24. Nov. entlassen werden kann.

30. Schussverletzung des linken Zeigefingers. — Georg Perissier, 11 Jahr alt. — Am 2. Jan. verletzte sich Pat. durch einen Schuss den Zeigefinger der linken Hand. Die Weichtheile der 1. Phalanx, sowie der Knochen wurden zerstört. Am 10. Jan. kam Pat. in das Spital. Die ganze Hand war stark geschwollen, der verletzte Finger etwas gangränös. Der Finger wurdet resecirt und nach der Operation ein Naphtalinverband angelegt. Die Heilung verlief ohne jegliche Störung. Der Verband wurde am 13. und 17. Jan. erneuert. Am 28. Pat. wurde Pat. entlassen.

31. Verletzung der linken Hand. — Nicolaus Knell, 32 Jahr alt. — Am 14. Febr. fiel dem Pat. aus einer Höhe von

etwa 14 Meter eine 10 Kilogramm schwere Eisenstange auf die Dorsalseite der linken Hand. Die Wunde blutete stark. Eine halbe Stunde später kam Pat. zur Klinik. — Die Wunde wurde gereinigt, Hautfetzen abgeschnitten, Knochensplitter, von einer Splitterfractur des 2. Metacarpalknochens herrührend, herausgezogen, sodann Naphtalin aufgestreut und ein Schienenverband angelegt. — Am 15., 17., 21. und 28. Febr. wird die Wunde auf's Neue mit Naphtalin bestreut und verbunden. Die Heilung geht vollkommen reactionslos vor sich. Am 18. März wird Pat. entlassen.

32. Verletzung des Oberschenkels. — David Schütterle, 43 Jahr alt. — Am 26. Jan. wurde Pat. von einem Eber angefallen und mit den Hauern am linken Oberschenkel verletzt. — Die Wunde, in der die Muskeln vollständig blosgelegt sind, beginnt aussen am Knie, zieht sich nach oben, bis zur Mitte des Oberschenkels gerade in die Höhe, von da nach hinten oben bis an das Gesäss. — Die Wunde wird desinficirt, mit 27 Nähten geschlossen und drainirt. Naphtalinverband. — 28. Jan. Verbandwechsel. Spuren blauen Eiters im Verband, welcher stark ammoniakalischen Geruch verbreitet. Die Wunde sieht gut aus. Naphtalinverband. — Die Wunde wird nun alle 4 Tage mit Naphtalinmusselin verbunden und heilt vollständig reizlos. — Am 20. Febr. ist mehr als die Hälfte der Wunde geschlossen; am 28. März wird Pat. geheilt entlassen.

33. Verletzung des Fusses. — Jacob Kutsch, 39 Jahr alt. — Am 12. Nov. fiel dem Pat. ein mehrere Centner schwerer Stein auf den rechten Fuss. Pat. wurde sofort in die Klinik gebracht. Man findet eine 5 Cm. lange und etwa 1 Cm. breit klaffende Wunde in dem Interstitium zwischen 1. und 2. Metatarsalknochen; die Ränder der Wunde sind gequetscht. Es sind weder Sehnen, noch Knochen, noch grössere Gefässe verletzt; Blutung unbedeutend. — Die Wunde wird abgewaschen, mit Naphtalin ausgefüllt und antiseptisch verbunden. Die Heilung geschieht vollständig per primam. Pat. wird am 19. Nov. entlassen.

34. Abscess am Fuss. — Georg Jægel. — Pat. wurde am 21. Jan. in die Klinik aufgenommen. Er hatte seit etwa 3 Wochen eine Anschwellung hinter dem rechten Malleolus externus bemerkt, welche schmerzhaft war. Bei seiner Aufnahme bestand eine fluctuirende Geschwulst hinter dem Malleolus externus. Die Bewegungen im Fussgelenk waren wenig ausgiebig und schmerzhaft. — Am 22. Jan. wird eine Incision gemacht, es entleert sich ziemlich viel Eiter. Mit dem Gelenk scheint der Abscess nicht zu communiciren. Ausstopfen der Abscesshöhle mit Naphtalin, Verband mit Naphtalinmusselin. — 27. Jan. Erster Verbandwechsel. Das Wundsecret verbreitet einen sehr unangenehmen Geruch. Neuer Naphtalinverband. Das Allgemeinbefinden des Pat. war stets sehr gut. — 30. Jan. Verbandwechsel. Kleine Senkung unter die Achillessehne und nach der anderen Seite hin. Gegenöffnung, Drainage und Naphtalinverband. Die Bewegungen im Fussgelenk sind frei und schmerzlos. — 2. Febr. Verbandwechsel. Die Wunde reactionslos. Die Affection wird jetzt für eine Vereiterung der Achillessehnenscheide gehalten. Da Verdacht auf Lues vorliegt, so wird Jodkalium verordnet. — Der Verband wird jetzt alle 4—5 Tage erneuert, die Wunde heilt reactionslos. Pat. wird am 16. März gebessert entlassen.

35. Carcinoma mammæ. — Exstirpation. — Regine Schneider, 48 Jahr alt. — Vor etwa einem Jahre bemerkte Pat. in der rechten Mamma ein hartes Knötchen, welches langsam grösser wurde. Der Tumor war Anfangs schmerzlos, erst seit etwa 3 Wochen empfand Pat. Schmerzen in demselben und nahmen dieselben allmälig an Heftigkeit zu. Am 24. Jan. 1882 wurde Pat. in die Klinik aufgenommen. — Status præsens: Wohlgenährte Frau, von gesunder Gesichtsfarbe. In dem oberen inneren Theil der rechten Mamma befindet sich eine kegelformig vorspringende Geschwulst, welche mit der darüberliegenden Haut verwachsen ist. Bei oberflächlicher Palpation fühlt man deutlich Fluctuation; in der Tiefe fühlt man einen etwa apfelgrossen circumscripten, soliden Tumor, von etwas lappiger Beschaffenheit. Derselbe ist auf seiner Unterlage frei beweglich. Vergrösserte Lymphdrüsen sind nirgends wahrzunehmen. — 30. Jan. Exstir-

pation. Da es sich bei der Operation zeigt, dass der Tumor nicht circumscript, sondern in die Mammasubstanz eingedrungen ist, so wird die ganze Mamma bogenförmig umschnitten und von der Unterlage abpräparirt. Der Schnitt wird bis in die Achselhöhle verlängert und die hier vergrösserten Lymphdrüsen ebenfalls exstirpirt. Die Wunde wird vollständig durch die Naht geschlossen, in die Achselhöhle ein Drainrohr eingeführt. Während der Operation mehrmalige Desinfection mit 5% Carbolsäure. Verband mit Naphtalinmusselin. — 1. Febr. Verbandwechsel. Die auf der Wunde liegenden Verbandstücke sind mit Blut durchtränkt; Wunde sieht gut aus. Neuer Verband mit Naphtalinmusselin. Urin braun, Salze vorhanden. Allgemeinbefinden zufriedenstellend. — 4. Febr. Verbandwechsel. Viel Eiter im Verband; an der inneren Seite der Wunde ist eine grosse Verhaltung, die Nähte werden hier gelöst, es entleert sich viel Eiter. In der Achselhöhle keine Eiterung. Die Wunde wird mit Naphtalin bestreut. Verband mit Naphtalinmusselin. Urin dunkelbraun, Salze vorhanden. — 8. Febr. Verbandwechsel. Sehr viel Eiter im Verband; es zeigt sich, dass an der inneren Seite der Wunde noch eine Verhaltung besteht; es wird ein dickes Drainrohr daselbst eingeführt. Bestreuen der Wunde mit Naphtalin, Verband mit Naphtalinmusselin. Urin normal. — 13. Febr. Verbandwechsel. Sehr viel Eiter im Verband; keine Verhaltung mehr. Drainrohr in der Achselhöhle wird fortgelassen, die Haut in der Achselhöhle ist mit der Unterlage verklebt. Bestreuen der Wunde mit Naphtalin, Naphtalinverband. Urin normal. Allgemeinbefinden gut. — Am 18., 22. und 27. Febr. wird das Bestreuen der Wunde mit Naphtalin und Naphtalinmusselinverband erneuert; die Eiterung nimmt immer mehr ab. Am 5. März ist die Wunde fast vollständig geheilt, am 8. März wird Pat. entlassen.

36. Carcinoma mammæ. — Exstirpation. — Marie Wink, 63 Jahr alt. — Vor circa einem Jahr wurde Pat. mit dem Ellbogen an die rechte Brust gestossen; die Brust schwoll nicht an und hatte Pat. auch nicht über Schmerzen zu klagen. Etwa ½ Jahr später bemerkte Pat. dann in der rechten Mamma, unterhalb der Warze, einen kleinen, etwa nussgrossen, harten,

auf Druck schmerzhaften Knoten. Pat. legte Cataplasmen auf. Etwa fünf Wochen später brach die Geschwulst auf, es entleerte sich nur wenig Eiter, aber viel wässerige Flüssigkeit. Seit circa 3 Wochen ist diese Oeffnung wieder geheilt. — Pat. wird am 3. Mai 1882 in die Klinik aufgenommen. — Status præsens: Kleine, anämische Frau. An der inneren Seite der rechten Mamma ist eine kleine Ulceration der Haut. Im unteren Theil der Mamma fühlt man einen etwa apfelgrossen, harten, höckrigen, auf Druck schmerzhaften Tumor; die Haut über demselben ist zum grössten Theil mit demselben verwachsen. Die Brustwarze ist hypertrophirt und stark eingezogen. Der Tumor ist auf seiner Unterlage frei beweglich. In der Achselhöhle vergrösserte Lymphdrüsen. — 13. Mai: Operation. Die Mamma wird bogenförmig umschnitten und von der Unterlage abpräparirt; da die Tumormassen bis in den Musc. pectoral. eindringen, so werden von diesem noch einige Schichten mit fortgenommen. Die in der Achselhöhle befindlichen Drüsen werden stumpf entternt, wobei die Vena axillaris auf eine Strecke von etwa 8 Cm. blossgelegt wird. Auch aus der Fossa infraclavicularis werden einige vergrösserte Drüsen herausgeholt. Während der Operation mehrmalige Desinfection mit 5% Carbolsäure. Durch eine Incisionswunde in der Nähe der Scapula wird ein Drainrohr bis in die Achselhöhle geleitet; die Hautwunde wird durch die Naht geschlossen, an der inneren Seite bleibt ein etwa handtellergrosser Defect. Verband mit Carbolmusselin. — 14. Mai. Verbandwechsel. Sehr viel Blut im Verbande; Wunde sieht gut aus. Verband mit Naphtalinmusselin. Der gestern Abend gelassene Urin ist tiefschwarz, die Salze fehlen vollständig. — 16. Mai. Verbandwechsel. Sehr viel Secret im Verbande; die Wunde sieht sehr gut aus. Verband mit Naphtalinmusselin. Urin noch immer dunkel, Salze vermindert. — 18. Mai. Neuer Naphtalinverband, sehr viel Eiter im Verband, Wunde sieht gut aus. Urin wieder normal, kein Nachdunkeln, kein Naphtalin in demselben nachweisbar; Salze vorhanden. — Am 21. und 27. Mai, sowie 1., 9. und 16. Juni wird ein neuer Naphtalinverband angelegt. Die Wunde heilt unter demselben vollständig reactionslos, die Eiterung nimmt immer mehr ab. Der Hautdefect hat sich mit schönen Granu-

lationen bedeckt, welche keine Neigung zu Blutungen zeigen. — Am 22. Mai wird Pat. mit Heftpflasterverband entlassen, die Grösse des Defects ist etwa zweimarkstückgross.

37. Adenoma mammæ. — Exstirpation. — Christine Reinschmidt, 41 Jahr alt. — Seit etwa einem Jahre bemerkte Pat. in der linken Brustdrüse einen kleinen Knoten, der allmälig grösser wurde. Pat. liess sich am 17. Nov. 1881 in die Klinik aufnehmen. — Status præsens: Wohlgenährte, kräftige Frau, etwas anämisch. In dem oberen äusseren Theil der linken Mamma ist eine harte, lappige, auf ihrer Unterlage verschiebliche Geschwulst. Die Haut über der Geschwulst ist in Falten von derselben abhebbar. Die Untersuchung des Tumors ist nicht schmerzhaft. — 24. Nov. Operation. Etwa 8 Cm. langer Schnitt über den Tumor. Nach Spaltung der, um den Tumor befindlichen Kapsel gelingt es mit Leichtigkeit, denselben herauszudrängen. Die Kapsel wird nicht exstirpirt, sondern mit Catgut vereinigt und ein Drainrohr eingeführt. Hautnaht. Während der Operation Irrigation mit 1 % Carbollösung, zum Schluss einmal mit 2 ½ % Carbollösung. Verband mit Naphtalinmusselin. — 26. Nov. Verbandwechsel. Wunde sieht reizlos aus; in der Tiefe derselben hat sich eine kleine Verhaltung gebildet, es wird desshalb ein dickeres Drainrohr eingeführt. Naphtalinverband. Urin vollkommen normal, nicht dunkel. — Am 1. und 3. Dec. wird der Naphtalinverband erneurt. Am 7. Dec. zeigt sich bei Abnahme des Verbandes in der Umgebung der Wunde ein Eczem; im Uebrigen sieht die Wunde sehr gut aus, fast kein Secret im Verband. Auf Eczem wird Vaselin gestrichen. — Am 12. Dec. ist die Wunde vollständig geschlossen, Eczem geschwunden. Pat. wird entlassen.

38. Lymphomata colli. — Exstirpation. — Sophie Mistler, 14 Jahr alt. — Status præsens: Kleines, anämisches Mädchen Am rechten Unterkieferwinkel und am Halse rechterseits sind die Lymphdrüsen geschwollen und ulcerirt; auch linkerseits befinden sich geschwollene, jedoch nicht ulcerirte Drüsen. — 4. Juli Operation. An der linken Seite des Unterkiefers werden

die Lymphdrüsen exstirpirt; es werden 4 vereiterte Drüsen entfernt und die ulcerirten Hautstellen mit dem scharfen Löffel gekratzt. Die Wunde wird durch die Naht vereinigt, ein Drainrohr eingeführt, auf die gekratzten Stellen Iodoform gestreut; Verband mit Carbolmusselin. Abends ist Pat. sehr collabirt, Temp. 35°,9, hat häufig gebrochen. Es wird Ol. camphoratum subcutan injicirt. — 6. Juli Verbandwechsel. Viel Blut im Verband; Wunde sieht reizlos aus. Es wird Iodoform aufgestreut und ein Verband mit Naphtalinmusselin aufgelegt. — 8. Juli Verbandwechsel. Viel Eiter im Verband, hinter der Drainröhre ist eine Verhaltung. Verband mit Naphtalinmusselin, nachdem die gekratzten Stellen wieder mit Iodoform bestreut. — Am 12., 15., 17., 23. und 27. Juli wird ein neuer Verband mit Naphtalinmusselin angelegt. Im abgenommenen Verband ist stets viel Eiter. Wunde sieht sehr gut aus. — Am 31. Juli ist die Wunde fast geschlossen. — Am 2. August werden die Lymphdrüsen an der rechten Seite des Halses exstirpirt; im ganzen werden sechs Drüsen entfernt, die alle schon Eiterung zeigen. Die Wunde wird genäht, mit 5% Carbollösung desinficirt und mit Naphtalinmusselin verbunden. — Am 4., 8., 14., 20. und 25. Aug. wird Naphtalinverband erneuert. Die Wunde heilt sehr gut, eitert nur sehr wenig. Am 2. Sept. ist die Wunde völlig geschlossen, Pat. wird entlassen.

39. Abscess am Trochanter. — Incision. — Amalie Gieler, 23 Jahr alt. — Pat. wurde am 27. Juni 1882 in die Klinik aufgenommen. Status praesens: Sehr anämische Frau. In der rechten Glutealgegend, 5 Cm. von der Wirbelsäule entfernt, eine Incisionswunde. Beim Sondiren derselben kommt man auf rauhen Knochen. Am rechten Trochanter major ist ein etwa 5 Cm. Durchmesser habender Decubitus, der Knochen liegt jedoch nicht frei. Die linke Glutealfalte steht viel tiefer, als die rechte, die Inguinalfalte ist völlig verstrichen und ist die Haut über dem linken Hüftgelenk sehr stark gespannt, glänzend; bei der Palpation hat man hier deutliche Fluctuation. Bewegungen im Hüftgelenk äusserst schmerzhaft. — 29. Juni. Operation. Mit dem Thermocauter wird ein Schnitt über die Mitte des Trochanters

geführt. Es entleert sich eine grosse Menge Eiter. Mit dem Finger gelangt man jetzt in eine grosse Höhle, nirgends aber ist Knochen zu fühlen. Es wird nun eine Gegenöffnung an der anderen Seite des Oberschenkels und eine Oeffnung in der Glutealfalte gemacht. Die Höhle wird mit Kali hypermangan. ausgespült, es werden mehrere Drainröhren eingeführt. Die Incisionsöffnungen, sowie der Decubitus werden mit Naphtalin bestreut und ein Verband mit Naphtalinmusselin angelegt. — Bis zum 5. August wird der Verband täglich erneuert; der Verband ist stets mit Koth und Urin beschmutzt, es ist immer viel Eiter im Verband. Die Wunden sehen gut aus, granuliren sehr schön und zeigen die Granulationen keine Neigung zu bluten. Sämmtliche Wunden werden täglich mit Naphtalin bestreut. — 15. Aug. Jeden 2. Tag Verbandwechsel. Die Wunden haben sich alle sehr verkleinert und sind nur noch oberflächlich. Der Decubitus am Trochanter ist mit guten Granulationen bedekt. Verband stets mit Naphtalinmusselin. — 27. Aug. Jeden 3. Tag neuer Naphtalinverband. Wunden nur noch oberflächlich. Pat. kann gut gehen, klagt nicht über Schmerzen. — Am 4. Sept. wird Pat. entlassen. Die Incisionswunden sind alle geheilt.

40. Fraktur des Oberarms. — Resectio humeri. — Johann Fath, 11 Monate alt. — Pat. wurde vor etwa 14 Tagen in die Poliklinik gebracht. Es wurde damals eine rechte Scapulafractur diagnosticirt, welche sich Pat. durch einen Fall zugezogen hatte. Pat. bekam einen Verband. Bei der Abnahme des Verbandes, am 11. Aug. 1882, zeigte sich am oberen Drittel des Oberarms, dem Caput humeri entsprechend, eine blaurothe, geschwollene Stelle, welche deutlich Fluctuation darbot. Die nähere Untersuchung ergab eine geringe Beweglichkeit in der Epiphysengegend. Es wurde zur Incision des Abscesses geschritten; nach derselben fand man den Kopf fast gänzlich vom Schaft gelöst, ausgedehnte Knochendefecte und Zerstörung des Knochens durch Granulationsbildung. Es wurde deshalb zur Resection des Humeruskopfes geschritten. Während der ganzen Operation wurde kein Carbol gebraucht. Die Wunde wurde nicht genäht, sondern ganz mit Naphtalin ausgefüllt, sodann ein Verband mit Naphtalin-

musselin angelegt. — Die Wunde heilte unter Naphtalinverband vollständig reactions- und fieberlos. — Am 10. Sept. wird Pat. geheilt entlassen. Die Wunde ist vollkommen geschlossen, die Beweglichkeit ist sehr ausgedehnt, gute Knochenneubildung. — Etwa 14 Tage später zeigte sich Pat. wieder in der Klinik. Die Beweglichkeit im resecirten Arm war der in dem anderen fast gleich.

41. Kniegelenkentzündung. — Resectio genu. — Therese Wimmer, 23 Jahr alt. — Im 7. Lebensjahre fiel Pat. auf das rechte Knie, in Folge dessen dasselbe anschwoll und schmerzhaft wurde. Die Schmerzen verschwanden später wieder, die Anschwellung jedoch verblieb. Vor 2 $^1/_2$ Jahren fiel Pat. abermals auf das Knie; dasselbe schwoll noch mehr an, wurde wiederum schmerzhaft, so dass Pat. gezwungen war, einige Monate das Bett zu hüten. Der Zustand änderte sich nur wenig. Pat. wurde desshalb seit dem 13. Mai 1881 in hiesiger Klinik verschiedene Male behandelt, zuletzt im Febr. 1882. — Am 21. Juni liess sich Pat. wieder in die Klinik aufnehmen. — Status præsens: Blühend aussehendes Mädchen, mit auffallend stark entwickeltem Panniculus adiposus. Das rechte Kniegelenk bei jeder Bewegung äusserst schmerzhaft. An der inneren Seite desselben eine Ulceration, deren Boden mit schlaff aussehenden Granulationen bedeckt ist. Mit der Sonde gelangt man von dieser Ulceration aus mitten in das Kniegelenk. — 29. Juni 1882. Operation. Schnitt quer über die Patella. Nach der Eröffnung des Gelenks zeigt sich allgemeine Zerstörung aller dasselbe zusammensetzenden Theile. Die Condylen des Oberschenkels sind vollständig des Knorpelüberzugs beraubt und mit käsigen Granulationen bedeckt; die Patella ist auf dem Condylus externus festgewachsen; die Lig. cruciata sind vollständig zerstört. Im Condyl. intern. und externus femoris zeigt sich je ein Herd, welche ziemlich weit hinaufreichen, wesshalb ein grosses Stück des Femur resecirt werden muss. Der Quadricepsschleimbeutel wird völlig exstirpirt, die Patella ebenfalls entfernt. Von der Tibia wird eine kleine Scheibe abgesägt und einige sich nun in derselben zeigende Herde mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. Während der Operation Irrigation mit Kal. hypermang., einmalige

Desinfection mit 5 % Carbolsäure, Knochen- und Hautnaht. Verband mit Naphtalinmusselin. — 1. Juli. Verbandwechsel, Wunde sieht sehr gut aus; neuer Naphtalinverband. — 4. Juli. Verbandwechsel. In der Mitte der Operationswunde ist Hautgangrän aufgetreten, einige Nähte sind geplatzt. Naphtalinverband. — 8. Juli. Verbandwechsel. — 10. Juli. Verbandwechsel. Hautgangrän vollständig begrenzt und abgestossen. Wunde sieht sehr gut aus. Neuer Naphtalinverband. — 14. Juli. Verbandwechsel. Ziemlich viel Eiter im Verband, Wunde sieht sehr gut aus; schöne Granulationen, welche keine Neigung zu Blutungen haben. Naphtalinverband. — Es wird nun bis zum 2. Sept. der Naphtalinverband alle 6 bis 8 Tage erneuert. Secretion nimmt immer mehr ab. Am 2. Sept. ist Operationswunde bis auf eine kleine Fistel an der äusseren Seite geschlossen, oberhalb und unterhalb des Resectionsschnittes eine Schwellung; kein Eiter zu constatiren, keine Schmerzhaftigkeit. — Am 7. Sept. wird eine Wasserglaskapsel angelegt.

42. Fungöse Kniegelenkentzündung. — Resectio genu. — Margarethe Huntemach, 15 Jahr alt. — Im 2. Lebensjahre fiel Pat. auf das rechte Knie; sie bekam heftige Schmerzen in demselben, so dass sie eine Zeit lang das Bett hüten musste. Es bildete sich allmälig eine Ankylose in dem Kniegelenk aus, Pat. empfand zuweilen stechende Schmerzen in demselben. In den letzten 2 Jahren traten die Schmerzen häufiger auf und in den letzten vier Wochen steigerten sich dieselben so, dass das Gehen unmöglich wurde. Pat. liess sich desshalb am 9. März in die Klinik aufnehmen. — Status præsens: Anämisches Mädchen. Das rechte Kniegelenk steht in Beugung, die Kniegelenkgegend ist geschwollen. Die Patella ist nach innen abgewichen. In der Gegend der Condylen ist deutliche Fluctuation. Die Berührung des Gelenks äusserst schmerzhaft. — 22. März. Operation. Die Patella wird quer durchsägt; da dieselbe fast vollständig zerstört ist, so wird dieselbe entfernt; die Gelenkenden des Femur und der Tibia werden mit der Säge abgetragen. Zwei auf der Sägefläche des Femur sich zeigende Herde werden mit dem Löffel ausgekratzt. Die Menisci sind vollständig zerstört, ebenso die Lig.

cruciata. Der subcutane Schleimbeutel, welcher mit Granulationen ausgefüllt ist, wird exstirpirt. Verband mit Carbolmusselin. — 23. März. Verbandwechsel, Wunde sieht gut aus. Verband mit Naphtalinmusselin. — 25. März. Verbandwechsel. Wunde sieht gut aus. Ausspritzen derselben mit Campherwein, Verband mit Carbolmusselin. Urin braun, Salze vorhanden. — 27. März. Der während der Nacht gelassene Urin ist tiefschwarz, Salze in demselben vermindert. — 28. März. Verbandwechsel. Ziemlich viel Eiter im Verband; Wunde sieht sehr gut aus. Unter dem Schleimbeutel des Quadriceps eine Verhaltung, aus der sich sehr viel Eiter drücken lässt. Verband mit Naphtalinmusselin. — Am 31. März, 3., 9. und 14. April wird der Verband mit Naphtalinmusselin erneuert. Es befindet sich stets viel Eiter im Verband, Wunde sieht sehr gut aus. — 16. April. Verbandwechsel. Sehr viel Eiter im Verband. Längs der Fibula hat sich eine Senkung ausgebildet, welche etwa 5 Cm. nach unten reicht. Es wird eine Incision gemacht und ein Drainrohr eingeführt. Ausserdem werden noch an zwei anderen Stellen des Gelenks, an welchen sich Verhaltungen gebildet haben, Drainrohre eingeführt. Ausspülen der ganzen Gelenks mit $2^1/_2$ % Carbolsäure, Verband mit Naphtalinmusselin. — Am 18., 22., und 26. April wird der Naphtalinverband erneuert und Wunde jedesmal mit Naphtalin bestreut. Der Resectionsschnitt ist jetzt völlig geheilt, nur in der Mitte besteht noch eine kleine, mit schönen, nicht blutenden Granulationen bedeckte Fläche. — Am 2., 8., 15. und 24. Mai wird Naphtalinverband erneuert. Der Defect in der Mitte des Resectionsschnittes ist völlig geschlossen. Die Drainröhren werden entfernt. — 1. Juni. Verbandwechsel. Das Kniegelenk ist fest. Pat. kann das Bein ohne Unterstützung ausgestreckt halten. Verband mit Naphtalinmusselin, darüber Wasserglaskapsel. Pat. steht auf und versucht zu gehen. — 1. Juli. Jeden 8. Tag Verbandwechsel. Knie ist fest. An der äusseren Seite des Gelenks ist noch eine Fistel, die auf rauhen Knochen führt. In dieselbe wird Jodoform in Aether gelöst eingespritzt. Verband mit Naphtalinmusselin. — 15. Juli. Die Fistel, ebenso der cariöse Knochen werden heute ausgekratzt und ein Drainrohr eingeführt. Die Wunde wird dick mit Naphtalin bestreut, Verband mit Naphta-

linmusselin. — 30. Aug. Etwa alle acht Tage wird Naphtalinverband erneuert; Wunde ist jetzt ohne Zwischenfall bis auf eine kleine Fistel, die jedoch nicht auf Knochen führt, geheilt. — Am 12. Sept. wird Pat. entlassen.

43. Kniegelenkentzündung. — Resectio genu, später Amputatio femoris. — Ernst Müller, 6 Jahr alt. Pat. litt vor 3 Jahren an Lungenentzündung, vor etwa einem Jahre an Scharlach mit Lungenentzündung, gefolgt von Wechselfieber. Seit 3 Wochen besteht eine Anschwellung und Schmerzhaftigkeit im rechten Knie- und linken Ellbogengelenk. Am 7. März 1882 wird Pat. in die Klinik aufgenommen. — Seit dieser Zeit Extension mit 2 Kilogr. am Knie. — Am 12. Juni Resection des Kniegelenks. An der Tibia ein kleiner Herd, massenhafte Granulationen und ein Abscess nach aussen, nahe der Regio poplitea. Die Gelenkenden werden in geringer Ausdehnung resecirt. An der Streckseite der Tibia bleibt ein Rest von Granulationen stehen, welcher mit Jodoform bestreut wird. Während der Operation häufige Desinfection mit Carbollösung. Die Patella sowie die Weichtheile werden durch Nähte vereinigt; Verband mit Naphtalinmusselin. — 15. Juni. Der Naphtalinverband wird heute erneuert; die Wundränder sehen durchaus reactionslos aus. — Bis zum 15. Sept. ist keine Heilung des resecirten Knies eingetreten, sondern ist dasselbe im Gegentheil von einem schauderhaften Recidiv heimgesucht, so dass am 19. Sept. die Amputatio femoris ausgeführt wird. Dieselbe wird ohne Desinficientia ausgeführt, nur reine Schwämme werden zum Abwischen benutzt. Naphtalinverband. — 20. Sept. Verbandwechsel. Der Amputationsstumpf, welcher noch in infiltrirtes Gewebe gefallen war, ist ödematös, die Haut gespannt, glänzend. Naphtalinverband. — 22. Sept. Entfernung aller Nähte, feste Verklebung. Naphtalinverband. — 24. Sept. Verbandwechsel. Aus der Tiefe der Wunde wird durch die Drainröhren Eiter secernirt, welcher jedoch völlig geruchlos ist. Die Wunde wird desshalb mit 8 % Chlorzink ausgespritzt. Naphtalinverband. — 6. Octob. Der Amputationsstumpf hat sich bis auf eine kleine Stelle geschlossen; am 12. Octob. ist die Wunde vollständig geheilt.

43. Kniegelenkentzündung. — Resectio genu, später Amputatio femoris. — Franz Frelin, 10 Jahr alt. — Am 25. Dec. 1881 fiel Pat. auf das rechte Knie; Pat. verspürte in Folge dessen einige Zeit lang Schmerzen in dem Knie, dasselbe fing allmälig an zu schwellen, die Bewegungen in demselben wurden gehemmt. Pat. liess sich deshalb am 5. Juni 1882 in die Klinik aufnehmen. — Status præsens: Kräftiger, wohlgenährter Junge. Das rechte Knie stark geschwollen, steht in Flexion. Die Condylen des Femur stark aufgetrieben, ebenso die Gelenkenden der Tibia und Fibula; die Patella etwas nach aussen verschoben. Geringe Schwellung der Weichtheile. Ueber dem Condylus extern. femoris eine kleine Fistelöffnung, welche auf Druck etwas dicken Eiter entleert. Die Bewegungen sind nur wenig beschränkt, Schmerzhaftigkeit gering. — Bis zum 11. Juli wird Pat. mit einem Extensionsverband behandelt; da jedoch Schwellung und Secretion stets zunimmt, so wird am 12. Juli zur Resection des Knies geschritten. Der Schnitt verläuft quer über die Patella. Bemerkenswerth bei dieser Resection ist, dass es sich um einen reinen capsulären Fall handelt. So massenhaft und dick auch die Granulationen auf der Kapsel und im Quadricepsschleimbeutel waren, die Gelenkenden zeigten keine Spur von Erkrankung. Es werden desshalb nur dünne Scheiben resecirt. Das Gelenk wird mehrmals mit 5 % Carbollösung ausgespült, Naht durch Periost, Knorpel der Patella und Weichttheile, Einführung von Drains und Verband mit Carbolmusselin. — Gegen Abend bekommt Pat. einen tiefen Collaps, Puls an der Radialis unfühlbar, Pat. erbricht. Der Zustand verschlimmert sich immer mehr. Zwei Stunden später wird der Carbolverband abgenommen und ein solcher mit Naphtalinmusselin angelegt. Am 13. Juli hat sich der Zustand des Patienten etwas gebessert, Puls noch sehr klein, aber an der Radialis fühlbar. Am 14. Juli war Collaps vollständig überwunden. — 29. Aug. Da die Heilung des resecirten Kniegelenks nicht den erwünschten Fortgang hatte, vielmehr sich Recidive von tuberculösen Granulationen in der Wunde, den Fistelgängen und Narben, sowie neue Fistelgänge bildeten und das Bein œdematös wird, so wird heute zur Amputatio femoris geschritten. Wegen des bei der vorhergegangenen Resection er-

folgten Carbolcollapses wird mit diesem Desinficiens äusserst vorsichtig umgegangen. Nur vor Anlegung der Nähte wird einmal mit 2 1/2 % Carbollösung abgespült. Verband mit Naphtalinmusselin. — 30. Aug. Verbandwechsel. Wunde sieht gut aus. Naphtalinverband. Knabe hat den Eingriff diesmal gut überstanden. — 2. Sept. Verbandwechsel, ziemlich starke Eiterung, es werden mehrere Nähte gelöst. Naphtalinverband. — 6. Sept. Verbandwechsel. Auch die übrigen Nähte werden herausgenommen und zur besseren Granulationsbildung Naphtalin aufgestreut. Secretion gering. Wunde heilt nun unter Naphtalinverband ohne jeden weiteren Zwischenfall. — 6. Oct. Nur eine kleine granulirende Stelle hindert die Anlegung der Prothese. Pat. hat bereits vor 14 Tagen das Bett verlassen.

45. Hernia inguinalis congenita bilateralis. — Radicaloperation. — Friedrich Schneider, 11 Jahr alt. — Zur Beseitigung der angeborenen Inguinalhernie wird am 8. Sept. zur Radicaloperation geschritten und zwar wird heute zunächst die auf der linken Seite befindliche Hernie operirt. Schnitt in die Haut, vorsichtige Spaltung der einzelnen Schichten auf der Hohlsonde. Eröffnung des Bruchsackes; derselbe wird hervorgezogen, 2 fingerbreit von der Schnittwunde mit der Scheere angefrischt und durch doppelte Naht vereinigt. Während der ganzen Operation werden nur in reinem Wasser ausgewaschene Schwämme zur Säuberung des Operationsfeldes benutzt. Nur nachdem sämmtliche Nähte gelegt, wird die Wunde einmal mit 2 1/2 % Carbollösung abgetupft. Drainage und Verband mit Naphtalinmusselin. Der Wundverlauf unter Naphtalinverband ist vollkommen reactionslos. Am 10. Octob. war die Wunde geheilt, Pat. verweilt jedoch noch in der Klinik, da in nächster Zeit auch die Radicaloperation auf der andern Seite vorgenommen werden soll.

46. Verbrennung zweiten Grades des halben Körpers. — Marie Bachmann, 30 Jahr alt. — Am 12. März, Abends 10 1/2 Uhr, warf Pat. eine brennende Petroleumlampe um; dadurch geriethen die Kleider der Pat. in Flammen und Pat. wurde etwa über den halben Körper stark verbrannt. Um 1 1/2 Uhr

Nachts wurde dieselbe in die Klinik gebracht. Die Haut war an den verbrannten Stellen in Blasen in die Höhe gehoben, Pat. klagt über starke Schmerzen. Die Blasen werden mit der Scheere aufgeschnitten und dann auf sämmtliche Theile, welche verbrannt, Naphtalinvaselin (1 : 3), auf Guttaperchapapier gestrichen, gelegt. Am 15. März trat in Folge der ausgedehnten Verbrennung Exitus ein. Trotz der grossen Mengen von Naphtalin, welche mit den verbrannten Körperstellen der Pat. in Berührung gebracht wurden, waren nicht die geringsten Intoxicationserscheinungen oder etwaige üble Zufälle, welche auf das Naphtalin hätten zurückgeführt werden können, zu constatiren.

47. Hüftgelenkentzündung. — Resectio coxæ. — Martin Lehmann, 9 Jahr alt. Vor etwa $^1/_2$ Jahr bekam Pat. einen heftigen Schlag, in Folge dessen er zu Boden stürzte. Kurze Zeit darauf fing Pat. an zu hinken. Da das Leiden sich verschlimmerte wurde Pat. am 17. Juli in die Klinik aufgenommen. Status præsens: Grosser, ziemlich kräftiger Knabe. Ausser leichter Atrophie der linken Oberschenkelmuskulatur, der Wade und der Glutæen ist keins der für Coxitis charakteristischen Zeichen vorhanden. Keine Flexion, vollkommene Beweglichkeit. Nur bei vollkommener Extension und stärkerer Abduction geht das Becken mit. Leicht hinkender Gang. — Pat. wird mit dem electrischen Strom behandelt. Seit Anfang September grosse Schmerzen im Hüftgelenk, Flexions- und Abductionsstellung. Am 11. Sept. wird desshalb ein Extensionsverband angelegt. — Am 26. Sept. Resectio coxæ. Schnitt nach Langenbeck. Entfernung des Kopfes mit dem Lücke'schen scharfen Löffel, nach Durchschneidung des Halses. Kopf und Trochanter, dessen Spitze entfernt wurde, ohne Herde. Granulationen am Lig. teres und der Kapsel. Geringe Mengen Eiter im Gelenk. Entfernung der Granulationen, Ausstopfung der Wundhöhle mit Naphtalin, keine Naht. Naphtalinverband. — Täglich Verbandwechsel, wegen ungemein starker Secretion. Stets hohes Fieber, welches wohl auf ausgebrochene Miliartuberculose zurückzuführen ist. Am 5. Tag nach der Operation wurde wegen starker übelriechender Eiterung und schlechten Belags alles Naphtalin mit dem Finger aus der Wunde entfernt,

da die Irrigation zur Entfernung desselben nicht ausreichte, die Wunde dann mit Wasser ausgespült und ein dicker Drain eingeführt. Bis dahin stets Fieber über 39°. Zwei Tage später wird, bei Fortdauer des Fiebers, die Wunde mit Chlorzink desinficirt; dabei werden noch stinkende Naphtalinbröckel entfernt. — 6. Octob. Die Wunde ist jetzt geruchlos, muss täglich verbunden werden. Alles Secret fliesst ab, trotzdem stets Abends 39°-40°. — 10. Octob. Wunde sieht gut aus, saurer Geruch des Eiters. Täglich Verbandwechsel und Desinfection mit Chlorzink, wegen profuser Secretion.

48. Carcinom der Leistendrüsen. — Exstirpation. — Eduard Meyer, 45 Jahr alt. — Am 21. April 1882 wurde dem Pat. in hiesiger chirurgischen Klinik der Penis wegen Carcinom mit der galvanocaustischen Schlinge amputirt und gleichzeitig die Inguinaldrüsen der rechten Seite exstirpirt. Mitte Juni wurde Pat. entlassen; die Wunde am Penis war vollständig geheilt, dahingegen sonderte die Wunde in der Inguinalgegend noch immer etwas Eiter ab. Am 14. Juli 1882 musste Pat. wegen starker Anschwellung der Leistendrüsen wieder in das Spital aufgenommen werden. — Status præsens: Mittelgrosser, mässig kräftiger Mann. — In der rechten Inguinalfalte fühlt man geschwollene Lymphdrüsen, die nicht schmerzhaft sind. In der linken Inguinalfalte secerniren die geschwollenen Drüsen, über denen die Haut geröthet und gespannt ist, aus 3 Oeffnungen gelben Eiter; Schmerzen nicht vorhanden. — 18. Juli. Operation. Da die Lymphdrüsen rechts mit ihrer Umgebung zu einem krebsigen Tumor verwachsen waren, so wurde der Tumor ovoid umschnitten. Es stellte sich dabei heraus, dass derselbe dicht auf und neben der Einmündungsstelle der Vena saphena in die Vena femoralis lag, z. Th. damit verwachsen. Durch einen 6 Cm. langen Schnitt parallel den Gefässen und einem zweiten, seitlich nach aussen geführten, gelang es nach Freilegung der Gefässe unter den Tumor zu kommen und denselben herauszuschälen. Die Blutung war unbedeutend, Tamponade, Naht. Die Leistendrüsen links wurden nicht exstirpirt. — 19. Juli. Pat. klagt über Schmerzen, die Tampons werden aus der Wunde herausgenommen,

die Nähte sämmtlich gelöst. Lister'scher Verband. — 21. Juli. Verbandwechsel. Starke Eiterung; starke Schmerzen. Lister'scher Verband. — 23. Juli. Verbandwechsel. Schmerzen nachgelassen. Die Operationshöhle wird mit Naphtalin ausgefüllt. Naphtalinmusselin. — 24. Juli. Verbandswechsel. Die Wunde ist mit reichlichem dünnflüssigem Secret gefüllt. Ausfüllen derselben mit Naphtalin. — 25. Juli. Verbandwechsel. Nur wenig Secret im Verband. Wunde sieht gut aus und ist mit schönen Granulationen bedeckt. Ausfüllen mit Naphtalin und Verband mit Naphtalinmusselin. — Die Naphtalinbehandlung wird fortgesetzt, doch zeigt sich schon nach einigen Wochen ein Recidiv in der Wunde, so dass am 8. Sept. zu einer abermaligen Operation geschritten werden muss. In der Regio inguinalis sinistra werden zur Entfernung der stark geschwollenen Drüsen zwei Schnitte geführt, einer längs des Lig. Poupartii, der andere parallel der Art. cruralis. Die Entfernung einer Neubildung, von der Grösse eines Hühnereies, sowie der Lymphdrüsen gelingt hier vollständig. Der horizontale Schnitt wird durch Nähte geschlossen, der verticale bleibt offen und wird mit Naphtalin ausgefüllt. Rechterseits wird zuerst die hervorragende Carcinommasse mit dem Löffel ausgekratzt, dann ein Schnitt längs des Lig. Poupartii geführt und grosse, z. Th. vereiterte Drüsenpackete entfernt. Die Entfernung der Neubildung gelingt nicht vollständig, da sich dieselbe dem Leistencanal entlang in die Bauchhöhle hinein fortsetzt. Man kratzt desshalb diese Stellen sorgfältig mit dem Löffel und wendet dann noch den Paquelin'schen Thermocauter an. Beiderseits Naphtalinverband. — 10. Sept. Verbandwechsel. Oberhalb der Wunde, besonders links zeigt sich etwas Röthung und Schwellung. Links ist das Secret etwas übelriechend und die Umgegend der Wunde etwas schmerzhaft. — 13. Sept. Die Wunde rechts hat sich zum Theil per primam intentionem vereinigt. Nur nach innen und unten bleibt ein Loch von etwa Fünfmarkstückgrösse. Links sind Theile gangränös geworden. Naphtalinverband. — Am 26. Sept. haben sich Wunden z. Th. geschlossen, z. Th. granuliren sie schön. Es wird nur mit Naphtalinmusselin verbunden. — Am 13. Octob. zeigt sich bereits ein neues Recidiv in der rechten Wunde.

Bemerkungen über das Wundsecret unter Verbänden mit Naphtalin.

Die zahlreich ausgeführten mikroskopischen Untersuchungen von Secreten, welche den mit Naphtalinverbänden behandelten Wunden entnommen waren, hatten immer das gleiche Resultat. Es wurden von mir stets Micrococcen in den betreffenden Secreten gefunden und waren die Micrococcen theils einzeln, theils in Ketten von 3 bis 4 aneinander gelagert. Micrococcenhaufen wurden nicht beobachtet. Bacterien wurden in keinem Falle wahrgenommen.

Die Micrococcen befanden sich meist in Ruhe, oder doch nur in sehr träger Bewegung; eine lebhafte Bewegung derselben der Art, dass sie etwa durch das ganze Gesichtsfeld hin und her fuhren, wurde nicht beobachtet.

Auch in den wenigen Fällen, in welchen das Secret einen sehr starken und unangenehmen Geruch hatte, wurde bei der mikroskopischen Untersuchung nur der obige Befund notirt.

Einen Einfluss auf eine etwaige Vermehrung oder Verminderung der Wundsecrete unter dem Naphtalinverbande konnte ich nicht constatiren; ebenso scheint auch die Qualität der Secrete nur wenig durch das Naphtalin beeinflusst zu werden. Wenn auch Secrete von seröser Beschaffenheit wohl häufiger unter dem Naphtalinverbande von mir wahrgenommen wurden, als solche von rahmiger Consistenz, so habe ich doch auch solche von letzterer Beschaffenheit nicht vermisst.

Ein unangenehmer Geruch ging den Secreten unter Naphtalinverbänden meist gänzlich ab; in einzelnen Fällen wurde ein schwacher Geruch bemerkt und nur in einigen

ganz wenigen Fällen wurde ein wirkliches Stinken der Secrete wahrgenommen. Zum Theil konnte der üble Geruch durch eine übermässig starke Secretion und zu seltenen Verbandwechsel erklärt werden.

Da in den letzten Wochen in der hiesigen chirurgischen Klinik mehrfach blauer Eiter in den Verbänden bemerkt wurde, so wurden von mir die folgenden Versuche angestellt, um festzustellen, ob Wunden unter Naphtalinverbänden mit blauem Eiter inficirt werden können, oder ob die Organismen des blauen Eiters (Schizomyceten) von dem Naphtalin in nachtheiliger Weise beeinflusst werden :

1) Auf eine Schnittwunde der Hand wurde Naphtalin gestreut, darüber ein Stück Musselin, welches mit blauem Eiter getränkt war, gelegt und dann über das Ganze ein Verband mit Naphtalin und Musselin gemacht. Zwei Tage später wurde der Verband abgenommen ; weder an der Wunde, noch an den Verbandstoffen war eine Spur von Infection durch die Organismen des blauen Eiters wahrzunehmen. Es wurde nun ein Verband mit nassem Musselin, jedoch ohne Naphtalin, angelegt, um zu sehen ob vielleicht jetzt noch eine Infection erfolgen würde. Nach zwei Tagen war bei der Abnahme des Verbandes keine Infection nachzuweisen.

2) Bei einer auf dem linken Handrücken befindlichen Wunde wird in gleicher Weise verfahren wie bei N° 1. Der erste mit Naphtalin angelegte Verband wird nach 3 Tagen abgenommen. Eine Infection ist nicht erfolgt. Der zweite, nasse Verband, ohne Naphtalin, wird ebenfalls nach 3 Tagen entfernt. Keine Infection.

3) Auf ein Ulcus cruris wird Naphtalin gestreut, hierüber Musselin, welches mit blauem Eiter durchtränkt ist, und dann ein Verband mit Naphtalin und Musselin angelegt. Nach vier Tagen keine Infection.

4) Bei einer Quetschwunde an der Hand wird der Versuch in der nämlichen Weise wie bei N° 1 angestellt, mit dem einzigen Unterschied, dass der hierzu verwandte blaue Eiter schon seit zwei Tagen unter Naphtalin aufbewahrt worden war. Nach zwei Tagen war keine Infection erfolgt.

5) Ein Ulcus cruris wird mit Musselin, in welches Naphtalin gestreut ist, verbunden. In den Verband wird ein Stück Musselin gebracht, welches mit blauem Eiter durchtränkt ist, welches aber schon seit 3 Tagen in einem weithalsigen Glase, in dem sich Naphtalin befand, aufgehoben worden war. Nach drei Tagen keine Infection.

6) Auf ein Panaritium wird mit blauem Eiter durchtränktes Musselin gelegt, hierauf Naphtalin gestreut, dann Verband. Nach drei Tagen keine Infection.

7) Bei einem Individuum, welches einen $1^1/_2$ Cm. langen Messerstich an der Clavicula und einen zweiten, $2^1/_2$ Cm. langen Stich am linken Oberarm hatte, wurden die Versuche in folgender Weise angestellt :

a) Auf die Wunde an der Clavicula wird ein Stück Musselin mit blauem Eiter gelegt, darüber Verband mit Musselin o h n e Naphtalin. Am folgenden Tag sind sowohl die Verbandstücke, als auch die Wunde blau. Neuer Verband ohne Naphtalin. Am nächsten Tag Wunde und Verbandstoffe wieder blau. Jetzt wird Naphtalin auf die Wunde gestreut, dann Verband. Am folgenden Tag ist weder an der Wunde, noch in den Verbandstücken eine Infection mehr vorhanden. Neuer Verband mit Naphtalin. Am nächsten Tag keine Infection.

b) Auf die Wunde am Oberarm wird gleich Anfangs Naphtalin gestreut, darüber Musselin mit blauem Eiter, dann Verband mit Naphtalinmusselin. Am nächsten Tag zeigt sich die Wunde und der grösste Theil des Verbandes ohne Infection ; an den äusseren Schichten des Verbandes jedoch,

wo wenig oder kein Naphtalin hingekommen, ist eine geringe Bläuung wahrnehmbar. Es wird nun Musselin, mit Naphtalin bestreut, auf die Wunde gelegt, darüber ein Stück Musselin, mit blauem Eiter durchtränkt, dann Naphtalin, dann Verband. Am folgenden Tage zeigt sich das Naphtalin und der Verband vollständig weiss, die Wunde jedoch minimal blau. Die Wunde wird nun dick mit Naphtalin bestreut, dann Verband. Am nächsten Tag ist die Blaufärbung der Wunde vollständig geschwunden, keine Infection mehr. Neuer Naphtalinverband. Zwei Tage später ist keine neue Infection wieder eingetreten.

8) Verletzung am Unterarm. Auf die Wunde Naphtalin, dann Verbandstoff mit blauem Eiter, dann Verband. Zwei Tage später ist der Verband etwas blau. Neuer Verband mit Naphtalin und Musselin. Am nächsten Tag zeigt der Verband an einzelnen Stellen wieder eine schwache Bläuung. Verband mit Naphtalinmusselin. Zwei Tage später ist Wunde geheilt, keine Blaufärbung mehr.

9) Zahlreiche Geschwüre am Unterschenkel. — Versuch a) Auf ein im oberen Theil des Unterschenkels befindliches Geschwür wird der mit blauem Eiter durchtränkte Verbandstoff ohne Naphtalin gelegt und dann Verband mit Musselin. — Versuch b) Auf ein weiter unten sich befindendes Geschwür wird erst Naphtalin gebracht, dann der Verbandstoff, welcher den blauen Eiter enthält, dann Verband mit Naphtalin und Musselin. Am folgenden Tag ist bei a eine Infection eingetreten. Das Geschwür wird nun mit Naphtalin bestreut, darauf Verbandstoff mit blauem Eiter gelegt, dann Verband mit Naphtalin und Musselin. Bei b hat keine Infection stattgefunden. Verband mit Naphtalinmusselin. — Zwei Tage später ist bei a Infection noch vorhanden. Das Geschwür wird nun mit Naphtalin bestreut und dann Verband mit Naphtalinmusselin angelegt. Bei b keine Infection. — Am nächsten Tag zeigt

sich bei a an den Rändern des Verbandes noch geringe Bläuung. Neuer Naphtalinverband. — Am folgenden Tag bei a Infection vollständig geschwunden.

10) Stichverletzung am Oberarm und Hand.

a) Auf die etwa $2^1/_2$ Cm. lange Wunde am Oberarm wird Musselin mit blauem Eiter gebracht, dann Verband o h n e Naphtalin. Am folgenden Tag ist Infection vorhanden, Verbandstoffe sind alle blau. Verband mit Naphtalin. Am folgenden Tag ist keine Bläuung mehr wahrzunehmen. Neuer Naphtalinverband. Auch am folgenden Tag ist keine Infection mehr wahrnehmbar.

b) Bei der etwa 1 Cm. langen Wunde an der Hand wird zur selben Zeit der Versuch wie bei a angestellt, mit dem Unterschied jedoch, dass gleich zu Anfang sowohl auf die Wunde, als auch in den Verband Naphtalin gebracht wird. Hier trat keine Infection ein.

11) Ein Ulcus cruris wird mit Musselin, in welches Naphtalin gestreut ist, verbunden. In den Verband wird ein Stück Gaze gelegt, welches mit blauem Eiter durchtränkt ist. Drei Tage später zeigt sich bei Abnahme des Verbandes, dass derselbe an einzelnen Stellen minimal gebläut ist.

12) Resectio coxæ. Verband mit Naphtalin und Musselin. In den Verband wird Musselin, welches blauen Eiter enthält, gelegt. Am nächsten Tag ist keine Infection erfolgt. Am folgenden Tag wird der Versuch wiederholt, doch wird diesmal nur sehr wenig Naphtalin in den Verband gebracht. Am nächsten Tag zeigt sich eine geringe Infection. Die Wunde wird nun mit Naphtalingaze bedeckt, dann noch einmal Musselin, welches blauen Eiter enthält, aufgelegt, dann Verband mit Naphtalin und Musselin. Am folgenden Tag zeigt sich eine noch stärkere Infection und ist besonders auch die Umgegend der Wunde blau. Die ganze Wunde wird mit Naphtalin bedeckt, Verband mit Naphtalinmusselin. Zwei Tage später ist die Infection gänzlich geschwunden.

13) Stichwunde am Daumen. Dieselbe wird mit Musselin, das blauen Eiter enthält, bedeckt, dann Verband ohne Naphtalin. Drei Tage später ist die ganze Umgegend der Wunde stark blau, ebenso die Verbandstoffe. Feuchter Verband ohne Naphtalin. Am folgenden Tag ist Infection noch in demselben Masse vorhanden. Nun Naphtalin auf Wunde und Umgegend, dann Verband. Zwei Tage später ist die Infection vollständig geschwunden, sowohl Wunde als auch Verband zeigen keine Spur von Bläuung mehr.

14) Ein Patient, welcher an Rheumatismus im linken Schultergelenk leidet, bekommt desshalb einen hydropathischen Verband. In denselben wird ein Stück Musselin gelegt, welches blauen Eiter enthält. Nach zwei Tagen zeigt sich, dass die Bläuung des Musselins bedeutend zugenommen hat.

Aus diesen Experimenten ergibt sich also, dass die Infection mit blauem Eiter o h n e Naphtalin jedesmal gelingt, dass aber durch die Gegenwart einer genügenden Menge Naphtalin eine Wirkung auf die Microorganismen, welche die Träger des blauen Eiters sind, ausgeübt wird, der Art, dass eine Infection mit blauem Eiter nicht nur nicht gelingt, sondern auch dass Wunden, die schon mit blauem Eiter inficirt sind, durch hinreichende Mengen von Naphtalin von der Infection befreit werden können. Doch ist es zur Erzielung dieser Resultate nothwendig, dass die Wunden und das Verbandmaterial tüchtig mit Naphtalin bestreut werden, indem bei geringen Mengen von Naphtalin die Wirkung sehr inconstant ist. Letzteres lässt sich wohl dadurch erklären, dass bei dem einfachen Bestreuen der Verbandstoffe mit geringen Quantitäten Naphtalin, es kaum annehmbar ist, dass nach Anlegung des Verbandes, selbst unter einer luft- und wasserdichten Hülle von Guttaperchapapier, das Naphtalingas in hinreichender Concentration in alle Theile der Verbandstoffe eindringt, somit an einzelnen

Stellen des Verbandes eine abgeschwächte, oder selbst gar keine Wirkung des Naphtalin zu Stande kommt. Zur Unterstützung dieser Ansicht dient mir die mehrfach beobachtete Entwicklung der Organismen des blauen Eiters an den Rändern des Verbandes, d. h. an den Stellen, an denen die Verflüchtigung des Gases am leichtesten und intensivsten stattfindet.

Wirkung des Naphtalin bei innerer Darreichung.

Wie schon auf Seite 38 erwähnt, wurde zuweilen nach Application von Naphtalin auf Wunden, Brennen beim Uriniren beobachtet. In den betreffenden Harnproben liess sich jedoch niemals Naphtalin nachweisen.

Da ich annahm, dass wohl durch die innere Darreichung von Naphtalin am ehesten zu constatiren sei, ob demselben die Eigenschaft zukomme, Harnbrennen hervorzurufen oder ob das Harnbrennen auf andere Ursachen zurückzuführen, und um gleichzeitig noch andere Wirkungen, welche das Naphtalin etwa auf den menschlichen Organismus hervorzubringen im Stande sei, zu studiren, wurde von mir bei verschiedenen, sonst gesunden, erwachsenen Individuen Naphtalin in Dosen von 2—3 Gramm per os dargereicht. Ich selbst nahm ebenfalls 3 Gramm Naphtalin ein. Das in allen diesen Fällen verwandte Naphtalin war derselben Sendung entnommen, von welcher die auf Seite 13 beschriebene, von mir untersuchte Probe N° 2 stammte.

Da ich natürlich die Wirkung des Naphtalin am genauesten an mir selbst beobachten konnte, so führe ich die nach Einnahme von 3 Gramm Naphtalin an mir wahrgenommenen Wirkungen hier zuerst an.

Ich nahm das Naphtalin in etwas Wasser verrührt Nachmittags um halb 4 Uhr, 3 Stunden nach dem Mittagessen, ein; ein unangenehmer Geschmack kommt demselben kaum zu.

Unmittelbar vor dem Einnehmen hatte ich den Harn entleert. Derselbe war von hellgelber Farbe, sauer, enthielt kein Eiweiss; die schwefelsauren Salze waren reichlich vorhanden.

Um 5 Uhr Nachmittags Harnentleerung, ohne jede Beschwerde.

$6^1/_4$ Uhr Nachmittags. Plötzlich starker Harndrang, es können jedoch nur einige Tropfen Urin entleert werden; kein Brennen dabei.

$7^3/_4$ Uhr Abends. Leichte Kolikschmerzen und gleich darauf sehr reichlicher breiiger Stuhl.

$8^1/_4$ Uhr Abends. Mässige Kolikschmerzen und wässriger Stuhl.

$9^1/_4$ Uhr Abends. Mässige Kolikschmerzen und bald darauf wässriger Stuhl.

11 Uhr Abends. Wässriger Stuhl, nachdem leichte Kolikschmerzen vorhergegangen.

2 Uhr Nachts. Wässriger Stuhl.

7 Uhr Morgens. Allgemeinbefinden gut; der Harn konnte seit dem plötzlichen Drängen gestern Abend um $6^1/_4$ Uhr zu jeder Zeit ohne Beschwerden gelassen werden. Brennen wurde nicht dabei empfunden.

9 Uhr Morgens. Mässige Kolikschmerzen und wässriger Stuhl.

4 Uhr Nachmittags. Kein Stuhlgang mehr seit heute Vormittag; keinerlei Beschwerden mehr beim Uriniren.

Der in den ersten zwölf Stunden nach dem Einnehmen des Naphtalin gelassene Harn war von brauner Farbe, sauer und enthielt kein Eiweiss. Naphtalin konnte nicht in demselben nachgewiesen werden; die schwefelsauren Salze waren nicht vermindert. Der in den zweiten zwölf Stunden nach der Einnahme des Naphtalin gelassene Harn war etwas heller, im Uebrigen zeigte er dasselbe Verhalten als der zuerst gelassene Harn.

Eine Einwirkung auf die Temperatur oder die Herzaction ist nach dem Einnehmen des Naphtalin nicht beobachtet worden :

Temperatur unmittelbar vor dem Einnehmen . . . . . 36,°9 C., Puls 85.
9 Uhr Abends Temp. . . . . 36,°4 —, Puls 72.
7 Uhr Morgens Temp. . . . . 36,°3 —, Puls 74.
3 1/2 Uhr Nachm. Temp. . . . 36,°8 —, Puls 82.

Der Appetit war nicht vermindert.

Ich liess nun verschiedene erwachsene Individuen je 2 Gramm Naphtalin in etwas Mucil. gummi arabici einnehmen und konnte während der nächsten 24 Stunden nach der Einnahme folgende Wirkung constatiren :

Bei einem Individuum erfolgte dreimal Stuhl von breiiger Beschaffenheit. Ausserdem soll etwas Brennen beim Uriniren vorhanden gewesen sein. Die Untersuchung des Harns ergab nichts abnormes.

Zwei andere Individuen hatten je einmal wässrigen Stuhl und gar keine Harnbeschwerden.

Ein 4. Individuum verspürte etwa sechs Stunden nach dem Einnehmen leichtes Brennen beim Uriniren, welches jedoch schon beim nächsten Harnlassen nicht mehr vorhanden war. Der Harn zeigte normale Verhältnisse. Kein Stuhlgang während dieser 24 Stunden.

Ein 5. Individuum hatte weder Harndrang noch Harnbrennen, noch Stuhlgang.

Zwei Individuen erhielten dann noch je 3 Gramm Naphtalin in Mucil. gum. arabic. Der eine dieser beiden Männer hatte in den nächsten 24 Stunden 3 mal, der andere 4 mal wässrigen Stuhl; Beschwerden beim Wasserlassen wurden nicht beobachtet. Der in diesen 24 Stunden gelassene Urin war in beiden Fällen hellgelb, enthielt kein Eiweiss und kein Naphtalin, die schwefelsauren Salze waren nicht vermindert.

Nach diesen Versuchen wäre also dem Naphtalin eine abführende Wirkung zuzusprechen.

Eine Erklärung für das beobachtete Harnbrennnen, resp. den Harndrang vermag ich nicht abzugeben, da ich Naphtalin im Harn nicht nachweisen konnte. Trotzdem ist wohl anzunehmen, dass dasselbe in minimalen Mengen zur Resorption gelangt und dann bei einzelnen, hierfür mehr empfindlichen Individuen, die oben genannten Harnbeschwerden hervorruft.

Das Fehlen jeglicher anderer Erscheinungen nach den angewandten Dosen von 2—3 Gramm Naphtalin gestattet wohl die Annahme, dass weitere Einwirkungen desselben im menschlichen Körper, nach den oben angeführten Dosen wenigstens, nicht Platz greifen.

Conclusionen.

Die aus dem Vorhergehenden zu ziehenden Schlüsse ergeben, dass das Naphtalin nicht nur in der Chirurgie als antiseptisch wirkendes Verbandmittel in der ausgedehntesten Weise angewandt zu werden verdient, sondern dass dasselbe überhaupt überall da, wo ein Antisepticum erforderlich ist, mit Vortheil in Gebrauch gezogen werden kann; denn

I. Das Naphtalin hat einen so niedrigen Preis, dass aus diesem Grunde allein schon seine Einführung sehr erleichtert wird. Nicht nur in Spitälern, sondern auch in der Praxis, namentlich in der Armenpraxis und im Felde fällt dieser Punkt sehr in die Wagschale.

II. Das Naphtalin ist in der Handhabung und in der Art der Verwendung ein so bequemes Präparat wie wenig andere:

Es wird in Substanz in die Verbandstoffe gestreut, oder auf die Wunden gebracht; Höhlenwunden können damit vollständig ausgestopft werden.

Wenngleich auch die Lösung des Naphtalin in Aether oder Alcohol direct zum Imprägniren der Verbandstoffe gebraucht werden kann, so erscheint diese Procedur unnöthig

1) wegen der darauf zu verwendenden Mühe und Arbeitskraft,

2) wegen der hierdurch herbeigeführten unnöthigen Vertheuerung der Verbandstoffe,

3) wegen der Nothwendigkeit, das vollständige Trockenwerden der Verbandstoffe abzuwarten, da zurückbleibende Reste des Aethers oder Alcohols die Haut und Wunden reizen können.

Dahingegen kann man mit Hülfe einer Lösung von Naphtalin in Aether oder Alcohol die Umgebung der Wun-

den, das Operationsgebiet oder selbst auch Wunden direct und in ausreichender Weise desinficiren, falls zufällig kein anderes Antisepticum zu diesem Behufe zur Verfügung steht.

III. Das Naphtalin ist nicht giftig.

Beweise hierfür sind im Voranstehenden so zahlreich gegeben, dass weitere hierauf bezügliche Ausführungen an dieser Stelle unterbleiben können.

Gegenüber der Carbolsäure kann daher das Naphtalin als Antisepticum mit Vortheil in Anwendung kommen:

1) Bei Patienten, die für die Carbolsäure sehr empfindlich sind, so namentlich bei Kindern, und in den Fällen, wo grosse Wundflächen gegeben sind, die Gefahr einer Carbolsäureintoxication daher sehr nahe liegt.

2) Bei Patienten, die an Nierenerkrankungen leiden.

Was die Vorzüge des Naphtalin nach dieser Richtung hin gegenüber dem Jodoform anbetrifft, so braucht an dieser Stelle nur auf die in letzterer Zeit so zahlreich erschienenen Publicationen über die durch das Jodoform hervorgerufenen giftigen Erscheinungen verwiesen zu werden.

Als Anhang lasse ich nun noch zwei Tabellen folgen.

Tabelle N° I ist die auf Seite 38 erwähnte Zusammenstellung der poliklinisch behandelten Fälle.

Tabelle N° II enthält sämmtliche in den Krankengeschichten aufgeführte Fälle, nach Operationen und Krankheiten geordnet, sowie die Nummern der betreffenden Krankengeschichten, um auf diese Weise schnell einen Ueberblick über sämmtliche Fälle zu bekommen.

Zum Schluss sei mir nun noch gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Lücke, für die gütige Unterstützung bei vorliegender Arbeit, sowie für die Ueberlassung des Materials hierzu, meinen wärmsten Dank auszusprechen.

I. Uebersicht der vom 15. September 1881 bis 15. September 1882 in der hiesigen chirurgischen Klinik unter dem Naphtalinverband geheilten Fälle.

Bezeichnung der Fälle.	Anzahl.
Ulcus cruris, verschiedenen Grades	37
Fussgeschwüre	8
Panaritien	32
Phlegmone der Hand	9
Fingerverletzung, verschiedenen Grades	45
Verletzung der Hand	9
Verletzung am Arm	6
Kopfverletzung	14
Verletzung des Gesichts	2
Verletzung am Bein	1
Verletzung des Fusses	7
Verletzung der Zehen	2
Unguis incarnatus, Operation	6
Necrose	4
Schanker	23
Abcesse, ein Theil davon Lymphdrüsenabscesse	25
Furunkel	3
Carbunkel	1
Atherom, Exstirpation	4
Verbrennung	10
Ecthymapustel	1
Eczema	9
Sykosis	3
Pediculi capitis	3
Pediculi pubis	1
Pediculi vestimentorum	1
Gesammtzahl	266

Anmerkung. Von obigen 266 poliklinisch Behandelten ist kein Todesfall, kein Erysipel, überhaupt keine besondere Complication im Verlauf der Heilung zu registriren. Da poliklinische Kranke, wenn sie auf dem Wege der Besserung, oder beinahe geheilt sind, sich in der Regel der weiteren ärztlichen Beobachtung entziehen, so sind die in dem Aufnahmebuch gegebenen Notizen über den Austritt aus der Behandlung, sowie über den speciellen Verlauf der Wundheilung unter dem Naphtalinverband so dürftig, dass es nicht möglich sein würde, aus einer etwaigen genauer specialisirten Tabelle, für oder gegen die Naphtalinbehandlung sprechende Schlüsse zu ziehen.

II. Tabellarische Uebersicht der in den Krankengeschichten aufgeführten Fälle, nach Operationen und Krankheiten geordnet.

A. *Amputationen und Exarticulationen.*

Operation.	Krankheit.	Anzahl.	Nummer der betreffenden Krankengeschichte.
I. Exarticulatio humeri	Verletzung	2	22 & 23
II. Amputatio humeri	Verletzung	1	13
	Ellbogengelenkentzündung	1	12
	Handgelenkentzündung	1	19
III. Amputatio antibrachii	Handgelenkentzündung	1	14
IV. Exarticulation d. Zeigefingers	Contractur desselben	1	24
V. Amputatio femoris	Kniegelenkentzündung	2	43 & 44
VI. Amputatio cruris	Caries des Tarsus	1	15
	Pes varus paralyticus	1	16
	Verletzung	1	17
VII. Amputation der Zehen	Erfrierungsbrand	1	18
	Gesammtzahl.	13	

B. *Resectionen von Gelenkenden der Knochen.*

Operation.	Krankheit.	Anzahl.	Nummer der betreffenden Krankengeschichte.
I. Resection des Caput humeri	Verletzung	2	20 & 40
II. Resection des Olecranon	Ellbogengelenkentzündung	1	21
III. Resectio cubiti	Ellbogengelenkentzündung	1	21
IV. Resection des Handgelenks	Handgelenkentzündung	1	19
V. Resection des Zeigefingers	Schussverletzung	1	30
VI. Resectio coxæ	Coxitis	1	47
VII. Resection des Kniegelenks	Kniegelenkentzündung	4	41, 42, 43 & 44
	Gesammtzahl.	11	

C. *Necrotomien.*

Ort der Operation.	Anzahl.	Nummer der betreffenden Krankengeschichte.
Tibia	1	25
4. Metacarpalknochen	1	26
Gesammtzahl.	2	

D. *Exstirpation von Geschwülsten.*

Bezeichnung der Geschwulst.	Anzahl.	Nummer der betreffenden Krankengeschichte.
I. Lymphomata colli	7	2, 3, 4 & 38
II. Carcinom der Leistendrüsen	2	48
III. Carcinoma faciei	3	7, 8 & 9
IV. Carcinoma mammæ.	4	10, 11, 35 & 36
V. Adenoma mammæ	1	37
Gesammtzahl . . .	17	

E. *Abscesse, Verletzungen und andere Erkrankungen.*

Krankheit.	Operation.	Anzahl.	Nummer der betreffenden Krankengeschichte.
I. Lymphdrüsenabscesse	Incision	2	1 & 5
II. Abscess am Fuss	Incision	1	34
III. Abscess am Trochanter	Incision	1	39
IV. Phlegmone am Unterkiefer	Incision	1	6
V. Contusion des Kopfes	—	3	27, 28 & 29
VI. Verletzung der Hand	—	1	31
VII. Verletzung des Oberschenkels	—	1	32
VIII. Hernia inguinalis congenita	Radicaloperation	1	45
IX. Verbrennung	—	1	46
X. Scabies	—	1	1
	Gesammtzahl .	13	